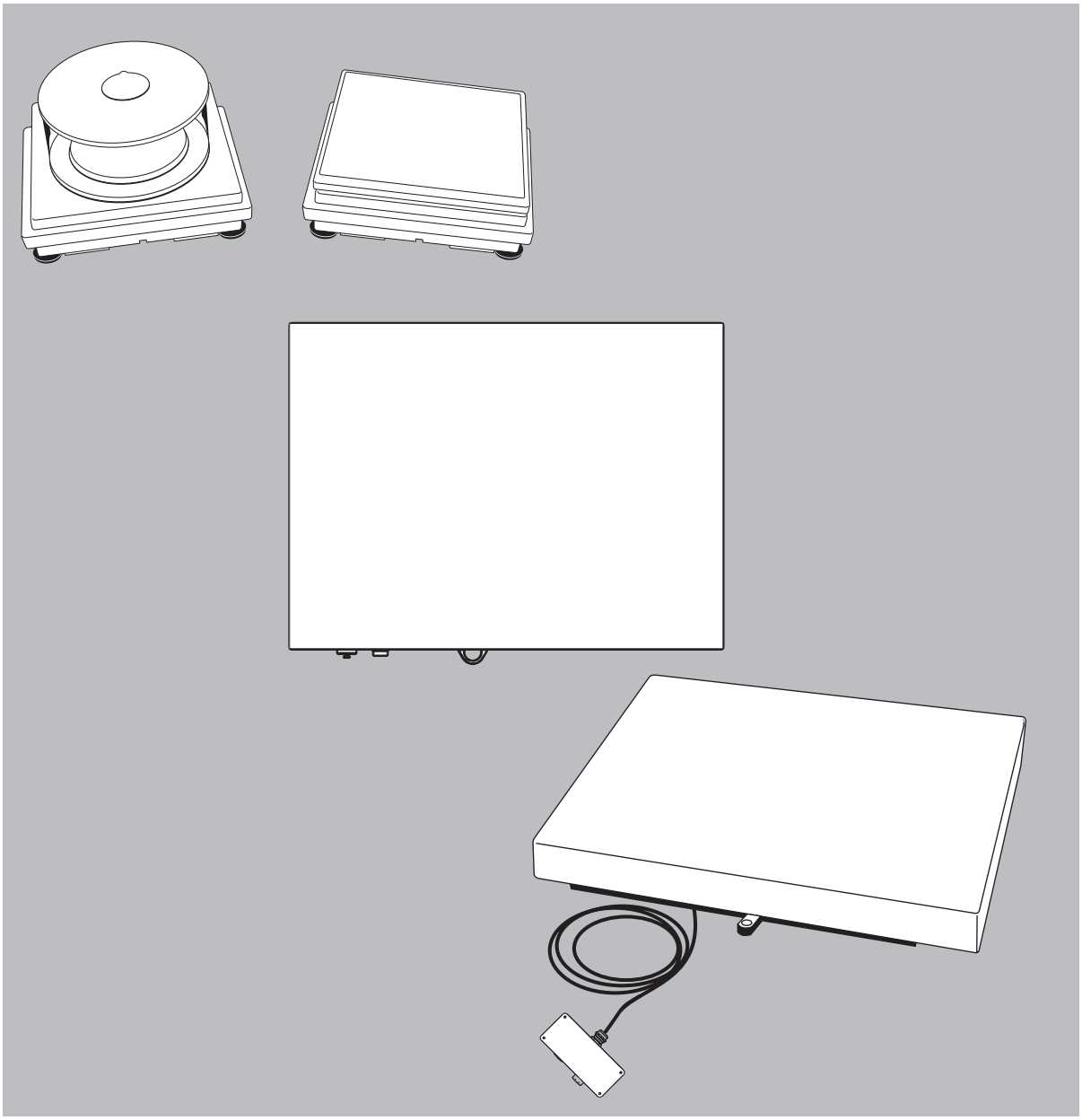
Mode d'emploi

Sartorius IS-X

Modèles IS06BBE-SX, IS2CCE-SX, IS6CCE-HX, IS16EDE-HX, IS34EDE-HX, IS64EDE-SX, IS150IGG-HX, IS300IGG-HX et modèles pour usage en métrologie légale

Plates-formes de pesée pour atmosphères explosives



98648-013-32

Sommaire

3 Description générale

4 Limites d'exploitation

5 Tableaux des caractéristiques techniques

10 Affectation des broches de connecteurs

11 Erreurs de fonctionnement auxquelles vous pouvez remédier vous-même

12 Accessoires (options)

13 Schémas des appareils

15 Dimensions (croquis cotés)

20 Déclarations de conformité

22 Certificats pour l'utilisation de la balance dans des atmosphères explosives

Les symboles suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi :

● indique une action qu'il est conseillé d'effectuer,

○ indique une action qu'il est conseillé d'effectuer uniquement sous certaines conditions,

> décrit ce que provoque l'action que vous venez d'effectuer,

– est placé devant une énumération,

⚠ indique un danger.

Respecter l'ensemble des consignes de sécurité lors de l'installation, pendant le fonctionnement, la maintenance et la réparation de l'appareil. Toutes les personnes concernées doivent parfaitement comprendre ces conseils et avoir en permanence accès à la documentation sur les appareils.
Les conseils de sécurité se trouvent dans le mode d'emploi en 11 langues ci-joint.
Les conseils de sécurité doivent, le cas échéant, être complétés par l'exploitant de l'appareil. Le personnel qui utilise l'appareil doit alors être informé en conséquence.

Assistance/Ligne directe
Téléphone : +49 (0) 40 / 67960444
Fax : +49 (0) 40 / 67960474

E-mail :
technical.support.hh@sartorius.com

Description générale

Les modèles de la série IS...-.X sont des plates-formes de précision destinées à peser des échantillons dans des domaines à risques d'explosions.
La série IS...-.X et les accessoires qui y sont connectés sont exclusivement destinés au pesage.
L'installation et la mise en service des appareils sont décrites dans le mode d'emploi en 11 langues.
Remarque :
Les modèles IS...-.XCE pour usage en métrologie légale ne peuvent être utilisés en usage réglementé que s'ils sont connectés à une unité d'affichage et de commande !

Les plates-formes de pesée IS...-.X sont idéales pour le contrôle des systèmes de management de la qualité grâce aux caractéristiques suivantes :
- Fonction isoTEST de calibrage et d'ajustage,
- Edition de procès-verbaux conformes aux normes ISO/BPF.

Les plates-formes de pesée IS...-.X permettent de faciliter et d'accélérer les travaux de routine des applications simples et complexes grâce à :
- des temps de mesure extrêmement courts et
- au raccordement d'un ordinateur, d'une commande PLC ou d'autres commandes.

Les plates-formes de pesée IS...-.X garantissent des résultats de pesée fiables pour les exigences les plus élevées grâce aux avantages suivants :
- filtrage de conditions ambiantes défavorables telles que des vibrations, des courants d'air, etc.,
- résultats de pesée stables et reproductibles,
- construction robuste et résistante et
- approbation pour utiliser la plate-forme de pesée et ses accessoires dans des domaines à risques d'explosions (voir le tableau dans la notice d'installation en 11 langues).

Tous les blocs d'alimentation ne doivent être connectés qu'à des tensions d'alimentation d'au moins 90 V et au plus de 264 V (48 – 62 Hz).
Les plates-formes de pesée antidéflagrantes de la série IS...-.X sont fabriquées conformément aux normes européennes harmonisées en vigueur de CENELEC :
EN 50014 : 1992
EN 50020 : 1994
Le bloc d'alimentation à enveloppe antidéflagrante répond également aux exigences de la norme EN 50018 : 1994.

Veuillez connecter les plates-formes de pesée antidéflagrantes de la série IS...-.X ainsi que leurs accessoires conformément aux règles reconnues de la technologie. A cet effet, respectez les lois/règlements nationaux correspondants en vigueur (par ex. ElexV, VbF, EX-RL, DIN VDE 0165, DIN VDE 0100, DIN VDE 0101, DIN VDE 0800).

Sortie des données
Une interface de données RS485 (en option RS232) à laquelle peuvent être raccordés
- une imprimante*,
- un appareil périphérique (par ex. un ordinateur)*,
- une commande à distance

permet d'éditer les données.

Utilisation de la plate-forme IS...-.XCE en usage réglementé
La vérification d'instruments de pesage assujettis à l'approbation de type n'est valable que pour les instruments de pesage à fonctionnement non automatique. Pour un fonctionnement automatique avec ou sans dispositifs intégrés auxiliaires, il vous faut respecter les règlements nationaux en vigueur sur le lieu d'installation.

Fixation de la plaque signalétique des modèles IS...-.XCE
Des plaques signalétiques correspondant à la configuration de la balance doivent être apposées sur le support de plaques signalétiques prévu à cet effet ou sur la plate-forme. Le support de plaques signalétiques est livré avec l'unité d'affichage et de commande/le terminal et se fixe sur le câble de raccordement entre la plate-forme IS...-.XCE et l'unité d'affichage et de commande/le terminal (voir chapitres «Déclarations de conformité», «Plaques et marques»).

● Fixer la plaque sur le support de plaques signalétiques.

* avec utilisation d'une barrière Zener (voir chapitre «Accessoires»)

Limites d'exploitation

Portée maximale
Les plates-formes de pesée Sartorius sont construites de telle manière qu'un dépassement occasionnel de l'étendue de pesée maximale n'entraîne aucune détérioration.

La portée maximale (surcharge) de chaque plate-forme de pesée est de :

IS06BBE-SX..	3 kg
IS2CCE-SX..	12 kg
IS6CCE-HX.., IS6CCE-SX..	25 kg
IS16EDE-HX..	130 kg
IS34EDE-HX..	130 kg
IS64EDE-SX..	130 kg
IS150IGG-HX	600 kg

Résistance aux chocs
Malgré la construction robuste de la plate-forme de pesée, il faut tout de même éviter de faire tomber des objets dessus et de l'exposer à des chocs latéraux ou à des chocs violents. La plate-forme de pesée résiste aux chocs définis dans la norme DIN IEC68 partie 2–27.

Conseils pour l'installation de transporteurs
La plate-forme de pesée est conçue pour être installée dans des systèmes. Pour choisir correctement les transporteurs nécessaires, se reporter aux conseils suivants et aux dimensions (voir chapitre «Croquis cotés»).

Tout élément en mouvement ou en rotation destiné à être fixé de façon permanente sur le tablier doit être conçu de manière à ce qu'il n'influe pas sur les résultats de pesée. Les mécanismes rotatifs doivent par exemple être convenablement équilibrés.

Préservez un espace de chaque côté du tablier de manière à ce qu'aucune pièce ou saleté ne tombe entre le tablier et les parties fixes.

Les câbles ou tout autre objet entre le tablier et d'autres appareils ne doivent exercer aucune force sur la plate-forme de pesée. Assurez-vous que ces câbles ne touchent pas le tablier.
Il faut tout particulièrement veiller à éviter ou à dériver les charges électrostatiques provoquées par des parties mobiles (par ex. transporteurs à rouleaux).

Précharge (dispositif de mise à zéro)
Le poids des transporteurs qui sont montés de manière permanente sur la plate-forme de pesée est appelé «précharge». La plate-forme de pesée doit compenser électriquement cette précharge jusqu'à la valeur indiquée, de façon à ce que l'étendue de pesée entière soit disponible et à ce qu'il soit possible de mettre la plate-forme à zéro et de l'ajuster (avec des poids externes). Des précharges plus grandes peuvent entraîner une réduction de l'étendue de pesée.
La précharge maximale qui peut être compensée dépend du groupe de caractéristiques techniques configuré (voir tableaux des caractéristiques techniques). Les éléments d'installation de transporteurs doivent tous être montés avant que la plate-forme de pesée ne soit raccordée au secteur.

Configuration de la plate-forme de pesée
Vous pouvez aussi régler la plate-forme de pesée selon vos exigences personnelles, par exemple pour peser dans des unités de poids internationales, en cas de conditions d'installations différentes ou pour le traitement des valeurs pondérales. C'est la raison pour laquelle la configuration finale de votre appareil est possible exclusivement chez votre revendeur ou sur le lieu d'installation.
L'adaptation de la plate-forme de pesée s'effectue par l'intermédiaire du menu de configuration d'une unité de commande. La plate-forme peut être configurée avec les unités de commande connectées suivantes :
– ordinateur avec un programme de configuration spécial Sartorius (voir accessoires)

Options concernant la structure de l'étendue de pesée

SuperRange
Etendue de pesée avec une résolution exceptionnellement élevée, c'est-à-dire que l'étendue de pesée est divisée en plus de 50 000 échelons réels (digits). Il n'y a qu'une seule précision de lecture dans toute l'étendue de pesée (par ex. : 1 g).

SingleRange
L'étendue de pesée est divisée en 50 000 échelons réels (digits) maximum. Il n'y a qu'une seule précision de lecture dans toute l'étendue de pesée (par ex. : 10 g).

Multi Intervall
Echelons réels avec précision adaptée. Cette fonction divise l'étendue de pesée jusqu'en 3 étendues avec chacune une précision de lecture différente. Dans les différentes étendues, le résultat de pesée est affiché avec une précision différente. Dans les différentes étendues, la précision de lecture est automatiquement ajustée lorsque la charge déposée sur la plate-forme change (voir «Tableaux des caractéristiques techniques» pour la précision de lecture spécifique à chaque étendue).
Après avoir taré, vous obtenez la résolution la plus élevée possible, même si la plate-forme de pesée est chargée.
Vous trouverez aux pages suivantes les «Tableaux des caractéristiques techniques» énumérant les possibilités de configuration de votre plate-forme de pesée.

Tableaux des caractéristiques techniques

Modèles, série IS-.X

Modèle		IS06BBE-SX	IS2CCE-SX	IS6CCE-HX
Précision de lecture	g	0,001	0,01	0,01
Etendue de pesée	g	620	2200	6200
Portée maximale	kg	3	12	12
Etendue de tarage (soustractive)	g	–620	–2200	–6200
Précharge compensable électriquement (sans limitation de l'étendue de pesée)	g	93	110	–
Précharge maximale lors du démarrage du calibrage/ajustage «isoTEST» (la balance doit être mise à zéro)	g	110	1300	5200
Reproductibilité	<±g	0,001	0,01	0,01
Ecart de linéarité	<±g	0,002	0,02	0,02
Dérive de sensibilité entre +10 ... +30 °C	<±/K	2×10^{-6}	2×10^{-6}	2×10^{-6}
Temps de mesure (typique)	s	1,5	1,5	1,5
Valeur de poids d'ajustage externe (classe de précision minimale)	g	500 (E2)	2000 (F1)	5000 (E2)
Dimensions de la plate-forme (L × P × H)	mm	240 × 294 × 86	240 × 294 × 86	240 × 294 × 86
Poids net, env.	kg	7	7,3	8,4
Protection du boîtier de la balance contre les poussières et les projections d'eau selon EN 60529		IP54		
Raccordement au réseau		par bloc d'alimentation YPS02-X.. ou YPS02-Z.. (100-240 V) ; YRB02-Z (accu), YPS02-xV24 (24 V)		
Fréquence	Hz	48 – 62		
Gamme de température	°C	10...30		
Adaptation à l'environnement		4 échelons de filtrage optimisés		
Cycle d'affichage (selon l'échelon utilisé)		0,1 – 0,1 – 0,2 – 0,4 (vitesse d'édition normale)		
Consommation		typique 25 VA		
Unités de poids sélectionnables :		Grammes, kilogrammes, carats, livres, onces, onces de Troy, taels Hongkong, taels Singapour, taels Taïwan, grains, pennyweights, milligrammes, pièces par livre, taels chinois, mommes, carats autrichiens, tolas, bahts et mesghals		
Interface RS485 intégrée		(standard, protocole XBPI) : 8 bits ; parité impaire ; vitesse de transmission 9600–38400, semi-duplex modifiable en RS232 (protocole SBI) : 7 bits ; parité : paire, marque, impaire, espace ; vitesse de transmission 150 – 19200 bauds, 1 ou 2 bits d'arrêt, handshake logiciel/hardware réglage d'usine : 1200 bauds ; parité impaire ; 1 bit d'arrêt ; handshake hardware avec 2 caractères après CTS		

* = réglage d'usine

Modèle		IS16EDE-HX	IS34EDE-HX	IS64EDE-SX	IS64EDE-HX	IS150IGG-HX	IS300IGG-HX
Précision de lecture	g	0,1	0,1	1	0,1	1	2
Etendue de pesée	kg	16	34	64	64	150	300
Portée maximale	kg	130	130	130	130	600	600
Etendue de tarage (soustractive)	kg	– 16	– 34	– 64	-64	– 150	-300
Précharge compensable électriquement (sans limitation de l'étendue de pesée)	kg	4	4	13	13	20	60
Précharge maximale lors du démarrage du calibrage/ajustage «isoTEST» (la balance doit être mise à zéro)	kg	ca. 19	ca. 21	ca. 45	45	–	-
Reproductibilité	<±g	0,05	0,1	0,3	0,5	1	2
Ecart de linéarité	<±g	0,2	0,2	1	1	4	8
Dérive de sensibilité entre +10 ... +30 °C	<±/K	2 • 10^{-6}	2 • 10^{-6}	3 • 10^{-6}	3 • 10^{-6}	2,5 • 10^{-6}	2,5 • 10^{-6}
Temps de mesure (typique)	s	1,5					
Valeur de poids d'ajustage externe (classe de précision minimale)	kg	10 (F1)	10 (F1)	10 (F2)	10 (F1)	50 (F2)	50 (F2
Gamme de température	°C	10...30	10...30	0...40	0...40	0...40	0...40
Dimensions du tablier	mm	300 x 400	300 x 400	300 x 400	300 x 400	800x600	800x600
Poids net, env.	kg	16	16	70	70	70	70
Protection du boîtier de la balance contre les poussières et les projections d'eau selon EN 60529		IP65	IP65	IP65	IP44	IP67	IP67
Raccordement au réseau	par bloc d'alimentation YPS02-X.. ou YPS02-Z.. (100–240 V) ; YRB02-Z (accu), YPS02-xV24 (24 V)						
Fréquence	Hz	48 – 62					
Adaptation à l'environnement	4 échelons de filtrage optimisés						
Cycle d'affichage (selon l'échelon utilisé)	0,1 – 0,1 – 0,2 – 0,4 (vitesse d'édition normale)						
Consommation	typique 25 VA						
Unités de poids sélectionnables :	Grammes, kilogrammes, carats, livres, onces, onces de Troy, taels Hongkong, taels Singapour, taels Taïwan, grains, pennyweights, milligrammes, pièces par livre, taels chinois, mommes, carats autrichiens, tolas, bahts et mesghals						
Interface RS485 intégrée	(standard, protocole XBPI) : 8 bits ; parité impaire ; vitesse de transmission 9600-38400, semi-duplex modifiable en RS232 (protocole SBI) : 7 bits ; parité : paire, marque, impaire, espace ; vitesse de transmission 150 – 19200 bauds, 1 ou 2 bits d'arrêt, handshake logiciel/hardware réglage d'usine : 1200 bauds ; parité impaire ; 1 bit d'arrêt ; handshake hardware avec 2 caractère après CTS						

* = réglage d'usine

Modèles pour usage en métrologie légale, série IS-.XCE

Modèle		IS06BBE-SXCE	IS2CCE-SXCE	IS6CCE-HXCE
Précision de lecture	g	0,001	0,01	0,01
Etendue de pesée	g	620	2200	6200
Portée maximale	kg	3	12	12
Etendue de tarage (soustractive)	g	–620	–2200	–6200
Précharge compensable électriquement (sans limitation de l'étendue de pesée)	g	93	110	–
Précharge maximale lors du démarrage du calibrage/ajustage «isoTEST» (la balance doit être mise à zéro)	g	110	1300	5200
Reproductibilité	<±g	0,001	0,01	0,01
Ecart de linéarité	<±g	0,002	0,02	0,02
Dérive de sensibilité entre +10 ... +30 °C	<±/K	2×10^{-6}	2×10^{-6}	2×10^{-6}
Temps de mesure (typique)	s	1,5	1,5	1,5
Valeur de poids d'ajustage externe (classe de précision minimale)	g	500 (E2)	2000 (F1)	5000 (E2)
Classe de précision		(II)	(II)	(II)
Version		BD	BF	BF
Echelon de vérification		0,01	0,1	0,1
Charge minimale selon la Directive 90/384/CEE	g	0,02	0,5	0,5
Charge minimale pour les produits préemballés*	g	0,02	0,5	0,5
Gamme de température	°C	10...30	10...30	10...30
Dimensions du tablier	mm	∅ 130	218 × 200	218 × 200
Dimensions de la plate-forme (L x P x H)	mm	240 × 294 × 86	240 × 294 × 86	240 × 294 × 86
Poids net, env.	kg	7	7,3	8,4
Protection du boîtier de la balance contre les poussières et les projections d'eau selon EN 60529		IP54		
Raccordement au réseau		par bloc d'alimentation YPS02-X.. ou YPS02-Z.. (100–240 V) ; YRB02-Z (accu), YPS02-xV24 (24 V)		
Fréquence	Hz	48 – 62		
Adaptation à l'environnement		4 échelons de filtrage optimisés		
Cycle d'affichage (selon l'échelon utilisé)		0,1 - 0,1 - 0,2 - 0,4 (vitesse d'édition normale)		
Consommation		typique 25 VA		
Interface RS485 intégrée		(standard, protocole XBPI) : 8 bits, parité impaire ; vitesse de transmission 9600-38400, semi-duplex modifiable en RS232 (protocole SBI) : 7 bits ; parité : paire, marque, impaire, espace ; vitesse de transmission 150 – 19200 bauds, 1 ou 2 bits d'arrêt, handshake logiciel/hardware réglage d'usine : 1200 bauds ; parité impaire ; 1 bit d'arrêt ; handshake hardware avec 2 caractère après CTS		

* = Les charges minimales conformes aux législations sur les préemballés spécifiques aux différents pays peuvent différer de celles indiquées dans le tableau, qui correspondent à la législation allemande sur les préemballés et qui sont généralement utilisées en Europe.

* = réglage d'usine

Modèles pour usage en métrologie légale, série IS		IS16EDE-HXCE	IS34EDE-HXCE	IS64EDE-SXCE	IS150IGG-HXCE	IS300IGG-HXCE
Précision de lecture (g)		0,1	0,1	1	1	20
Etendue de pesée (kg		16	34	64**	150**	300**
Portée maximale (kg)		130	130	130	600	600
Etendue de tarage (soustractive) (kg)		– 16	– 34	– 64	– 150	-300
Précharge compensable électriquement (kg) ((sans limitation de l'étendue de pesée)		4	4	13	20	20
Précharge maximale lors du démarrage du calibrage/ajustage «isoTEST» (la balance doit être mise à zéro)		ca. 19	ca. 21	ca. 45	–	-
Reproductibilité	<±g	0,05	0,1	0,3	1	5
Ecart de linéarité	<±g	0,2	0,2	1	4	8
Dérive de sensibilité entre +10 ... +30 °C	<±/K	$2 \bullet 10^{-6}$	$2 \bullet 10^{-6}$	$3 \bullet 10^{-6}$	$2,5 \bullet 10^{-6}$	$2,5 \bullet 10^{-6}$
Temps de mesure (typique)	s	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Valeur de poids d'ajustage externe (classe de précision minimale)	g	10000 (F1)	10000 (F1)	10000 (F2)	50000 (F2)	100000(F2)
Classe de précision		(II)	(II)	(II)	(II)	(II)
Version		BF	BF	HC	BF	BF
Echelon de vérification	g	1	1	10	10	20
Charge minimale selon la Directive 90/384/CEE	g	5	5	50	50	100
Charge minimale pour les produits préemballés*	g	150	150	-	-	-
Gamme de température	°C	10...30	10...30	10...30	10...30	10...30
Dimensions du tablier	mm	300 x 400	300 x 400	300 x 400	800x600	800x600
Poids net, env.	kg	16	16	70	70	70
Protection du boîtier de la balance contre les poussières et les projections d'eau selon EN 60529		IP65	IP65	IP65	IP67	IP67
Raccordement au réseau		par bloc d'alimentation YPS02-X.. ou YPS02-Z.. (100-240 V) ; YRB02-Z (accu), YPS02-xV24 (24 V)				
Fréquence Hz		48 – 62				
Adaptation à l'environnement		4 échelons de filtrage optimisés				
Cycle d'affichage (selon l'échelon utilisé)		0,1 - 0,1 - 0,2 - 0,4 (vitesse d'édition normale)				
Consommation		typique 25 VA				
Interface RS485 intégrée		(standard, protocole XBPI) : 8 bits ; parité impaire ; vitesse de transmission 9600-38400, semi-duplex modifiable en RS232 (protocole SBI) : 7 bits ; parité : paire, marque, impaire, espace ; vitesse de transmission 150 — 19200 bauds, 1 ou 2 bits d'arrêt, handshake logiciel/hardware réglage d'usine : 1200 bauds ; parité impaire ; 1 bit d'arrêt ; handshake hardware avec 2 caractères après CTS				

* = Les charges minimales conformes aux législations sur les préemballés spécifiques aux différents pays peuvent différer de celles indiquées dans le tableau, qui correspondent à la législation allemande sur les préemballés et qui sont généralement utilisées en Europe.

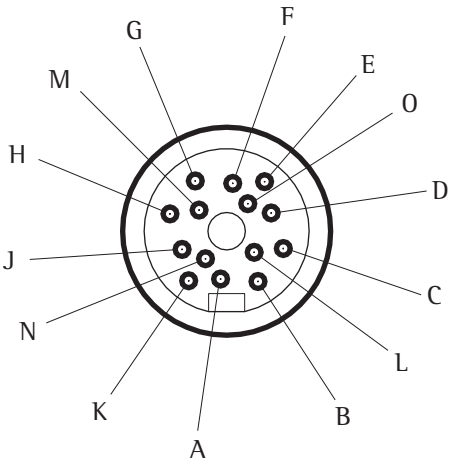
* = réglage d'usine
** = seule unité de poids kg, t

Série	Identification (ATEX)	Utilisation en zone	Indice de protection IP	Identification selon l'approbation FMRC pour les USA et l'approbation CSA pour le Canada	Utilisation en
IS..BBE-.X..	⟨Ex⟩ II 2 G EEx ib IIC T4	1, 2 (gaz)	IP 54	IS CL I, DIV 1, GR A,B,C,D, T4 CL I, ZONE 1 AEx ib IIC T4	Classe I, Division 1 (gaz) Classe I, Zone 1 (gaz)
IS..CCE-.X..	⟨Ex⟩ II 2 G EEx ib IIC T4	1, 2 (gaz)	IP 54	IS CL I, DIV 1, GR A,B,C,D, T4 CL I, ZONE 1 AEx ib IIC T4	Classe I, Division 1 (gaz) Classe I, Zone 1 (gaz)
IS...EDE-.X..	⟨Ex⟩ II 2 G EEx ib IIC T4	1, 2 (gaz)	IP 65 CL I, ZONE 1 AEx ib IIC T4	IS CL I, DIV 1, GR A,B,C,D, T4	Classe I, Division 1 (gaz) Classe I, Zone 1 (gaz)
	⟨Ex⟩ II 1 D T135°C	20, 21, 22 (poussière)	IP 65	IS CL II,III, DIV 1, GR E,F,G, T4	Class II,III Division 1 (poussière + fibres)
IS... IGG-HX..	⟨Ex⟩ II 2 G EEx ib IIC T4	1, 2 (gaz)	IP 65 et IP67 CL I, ZONE 1 AEx ib IIC T4	IS CL I, DIV 1, GR A,B,C,D, T4	Classe I, Division 1 (gaz) Classe I, Zone 1 (gaz)
	⟨Ex⟩ II 1 D T135°C	20, 21, 22 (poussière)	IP 65 et IP67	IS CL II,III, DIV 1, GR E,F,G, T4	Classe II,III Division 1 (poussière + fibres)

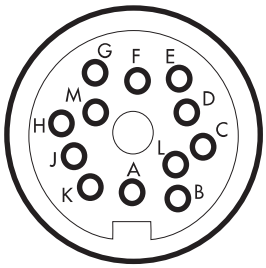
Affectation des broches de connecteurs

Connecteur femelle d'interface :
Connecteur femelle rond à 14 pôles avec raccord vissé

Affectation des broches
Plate-forme :



Barrière Zener (sortie dans la zone sans risques d'explosions)
YDI01-Z, YDI02-Z, YDI03-Z :



Connecteur rond à 14 pôles	Barrière à 12 pôles	Signal RS232[1]) (SBI et xBPI)	Signal RS485 (xBPI)
G	A	Sortie de commande «supérieur»	Sortie de commande «supérieur»
K	B	Sortie de données (TxD)	RxD – TxD – N
J	C	Entrée de données (RxD)	RxD – TxD – P
N	D	Data Terminal Ready (DTR)	
M	E	Signal GND	Signal GND
F	G[3])	Sortie de commande «inférieur»	Sortie de commande «inférieur»
A	H	Clear to Send (CTS)	
E	J[3])	Sortie de commande «égal»	Sortie de commande «égal»
O	–	Touche universelle [2])	Touche universelle [2])
D	L[3])	Sortie de commande «set»	Sortie de commande «set»

Relier le blindage au logement de prise avec une basse impédance.

[1]) Interface RS232 sur demande
[2]) Fonction : voir paragraphe «Fonctions diverses», «Commande universelle à distance»
[3]) Uniquement sur YDI03-Z

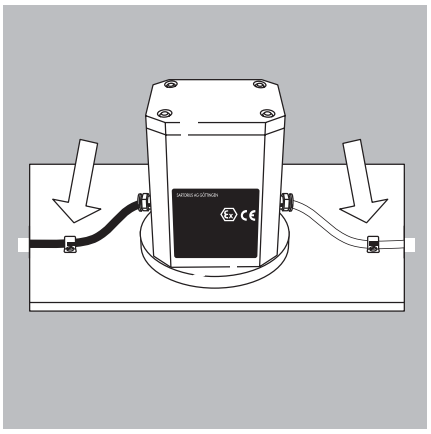
Important !
⚠ Seuls des appareils électriques ayant une tension max. U_m de 250 V peuvent être raccordés à la barrière Zener.
La tension Zener U_Z est de 12 V.

Erreurs de fonctionnement auxquelles vous pouvez remédier vous-même

Erreur	Cause possible	Remède
Aucun segment d'affichage n'apparaît	Pas de tension d'alimentation Le bloc d'alimentation n'est pas branché	Vérifier l'alimentation en courant. Brancher le bloc d'alimentation
	L'appareil n'a pas été utilisé pendant plus de 5 minutes (en mode veille)	Mettre l'unité de commande sous tension avec l'interrupteur Marche/Arrêt
L'affichage pondéral indique «H»	L'étendue de pesée a été dépassée	Décharger la plate-forme de pesée
L'affichage pondéral indique «L» ou «Err 54»	Le tablier n'est pas posé	Poser le tablier
L'affichage pondéral indique brièvement «Err 01»	La valeur à afficher n'est pas représentable	Effectuer le réglage correct dans le setup de l'unité de commande
L'affichage pondéral indique brièvement «Err 02»	L'une des conditions d'ajustage n'a pas été respectée	Par ex. : ajuster seulement après l'affichage du zéro, Par ex. : mettre à zéro
	La plate-forme de pesée est chargée	Décharger la plate-forme de pesée
L'affichage pondéral indique brièvement «Err 03»	Le processus d'ajustage n'a pas pu être achevé en un laps de temps défini	Respecter le temps de préchauffage et ajuster à nouveau
Message d'erreur «ERR 08»	La plate-forme de pesée est trop chargée pour pouvoir être mise à zéro	Vérifier si le «dispositif de mise à zéro initial» a été respecté dans vos réglages
Message d'erreur «ERR 09»	Brut < à zéro et la plate-forme de pesée est déchargée, mais il n'est pas possible de tarer	Mettre la plate-forme à zéro
Message d'erreur «ERR 10»	Les mémoires de tare de votre application sont occupées et vous avez essayé d'effacer la mémoire de tare inférieure	Effacer d'abord les mémoires de tare de votre application
Message d'erreur «ERR 12»	Vous avez essayé de mémoriser une mémoire de tare pour vos applications alors que cette mémoire a été verrouillée par le code du menu 2 2 x	Vérifier la configuration
	Valeur non autorisée lors de l'entrée de tare manuelle	Vérifier la valeur entrée
Message d'erreur «ERR 17»	Un ajustage interne n'est pas possible car la précharge est trop grande	Diminuer la précharge ou sélectionner une autre configuration
Message d'erreur «ERR 19»	L'étendue de pesée encore disponible est trop petite car le réglage de la précharge relativement haut a réduit la portée maximale	Réduire la précharge ou sélectionner une autre configuration
	Le symbole «⏀» ne disparaît pas de l'afficheur pondéral ; après la mise sous tension, aucune touche n'a été activée	Appuyer sur une touche
Le résultat de pesée change constamment	Le lieu d'installation n'est pas stable (il y a trop de vibrations ou de courants d'air)	Changer le lieu d'installation Adapter la plate-forme par l'intermédiaire du setup
	Il y a un corps étranger entre le tablier et le boîtier de la plate-forme de pesée	Retirer le corps étranger
Le résultat de la pesée est manifestement faux	La plate-forme n'est pas ajustée	– Ajuster – Tarer avant de peser

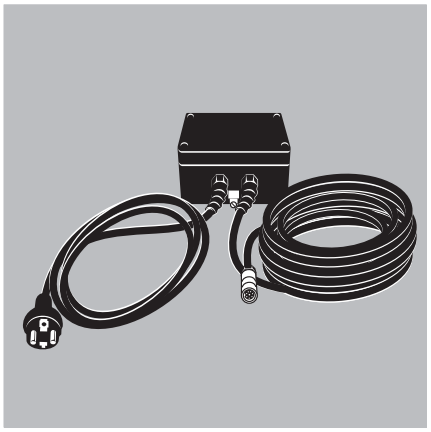
Si d'autres erreurs survenaient, veuillez contacter votre revendeur ou le service après-vente Sartorius !

Accessoires (options)



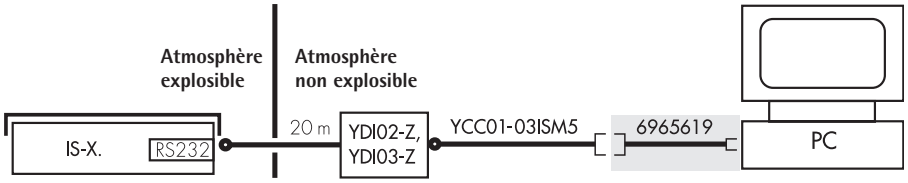
Référence :
Bloc d'alimentation, à enveloppe antidéflagrante, pour le domaine à risques d'explosions

100 – 240 V	UE	YPS02-XDR
	GB	YPS02-XGR
	USA/CDN	YPS02-XKR

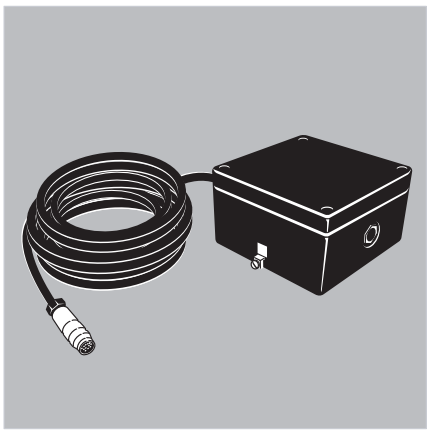


Bloc d'alimentation pour utilisation hors du domaine à risques d'explosions

100 – 240 V	UE	YPS02-ZDR
	GB	YPS02-ZGR
	USA/CDN	YPS02-ZKR



Dans la zone sans risques d'explosions, il est possible de connecter des accessoires (imprimante ou ordinateur) via une barrière Zener.

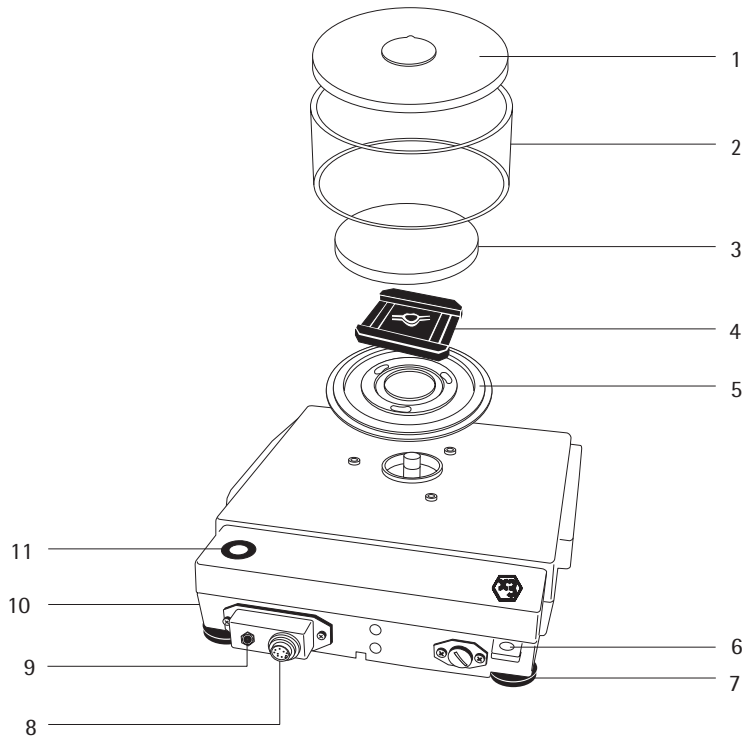


	Référence :
Interface de données RS232 pour IS-X	YDO55IS-X
Interface de données TTY/10mA pour IS-X	YDO01F-X
Barrière Zener (2 lignes de données RS485) pour la mise en réseau dans un système bus	YDI01Z
Barrière Zener (4 lignes de données RS232)	YDI02Z
Barrière Zener (4 lignes de données RS232 et 4 lignes de données)	YDI03Z
Disquette de configuration pour plate-forme de pesée IS-X (PC, DOS), sans câble d'interface	YAD01IS
Câble Sartonet	6906926
Boîte de connexion Sartonet	72583
Connecteur rond	69Y03166

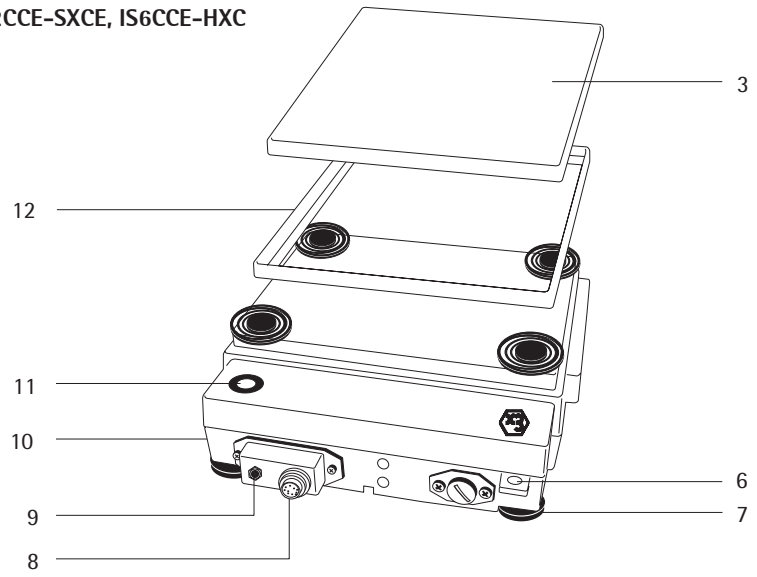
Pour commander des câbles sur mesure et des accessoires spéciaux, veuillez vous adresser au service «Fast Factory» de Sartorius.

Schémas des appareils

IS06BBE-SX



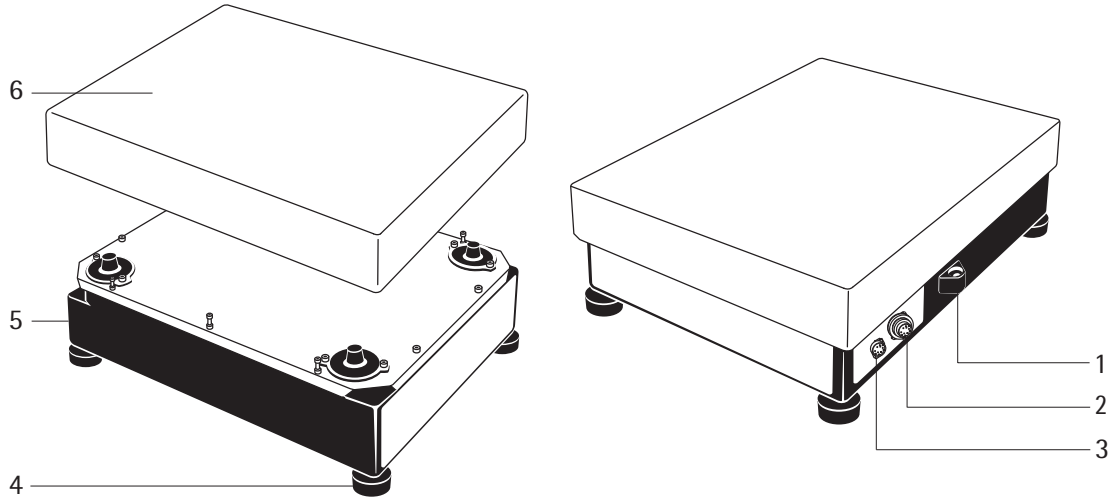
IS2CCE-SX, IS6CCE-HX, IS2CCE-SXCE, IS6CCE-HXC



Pos.	Identification
1	Couvercle du paravent
2	Paravent cylindrique en verre
3	Tablier
4	Support de plateau
5	Anneau de blindage
6	Œillet de fixation pour système antivol

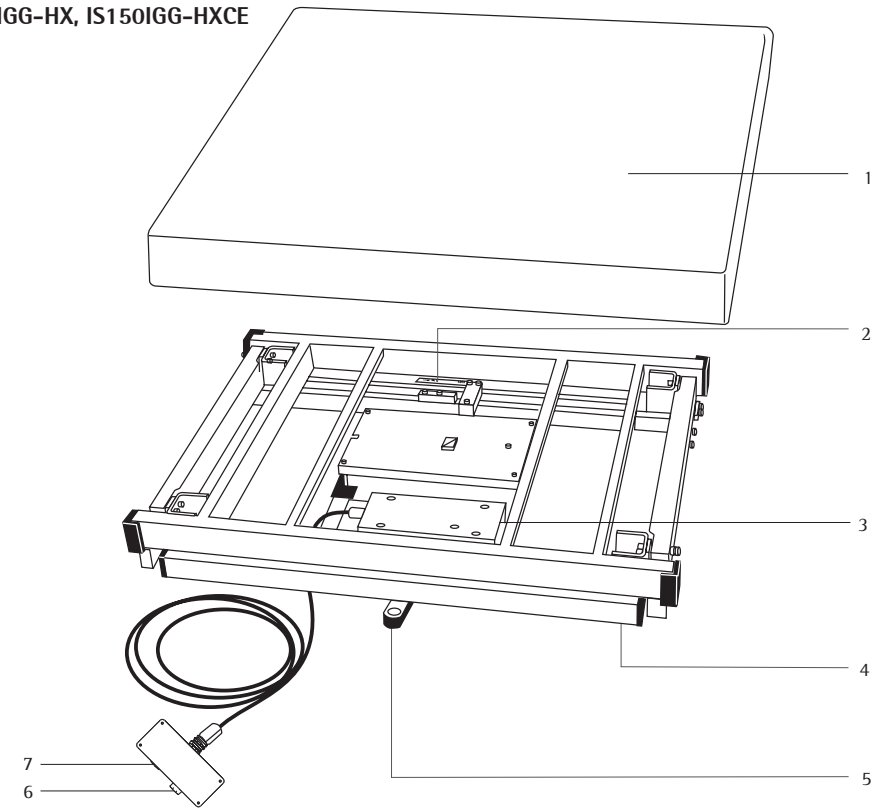
Pos.	Identification
7	Pied de réglage
8	Raccord à la tension du secteur
9	Interface de données (RS485)
10	Commutateur d'accès (derrière la vis d'étanchéité)
11	Niveau à bulle
12	Cadre de protection anti-vent (uniquement sur IS2CCE-SX, IS6CCE-HX)

IS16EDE-HX, IS34EDE-HX, IS64EDE-SX, IS16EDE-HXCE, IS34EDE-HXCE, IS64EDE-SXCE



Pos.	Identification
1	Niveau à bulle
2	Raccord à la tension du secteur
3	Interface de données (RS485)
4	Pieds de réglage
5	Plate-forme de pesée
6	Tablier

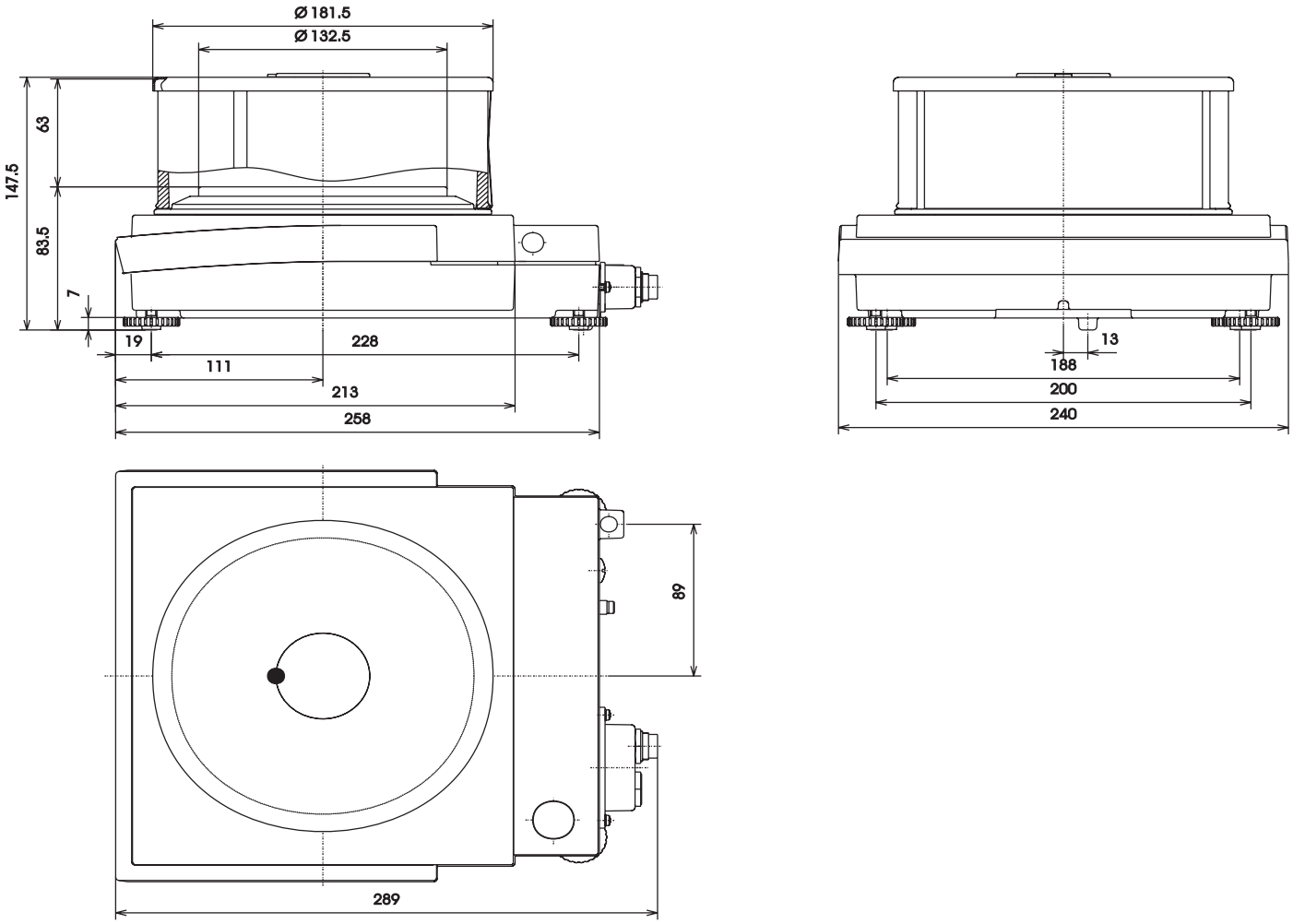
IS150IGG-HX, IS300IGG-HX, IS150IGG-HXCE



Pos.	Identification
1	Tablier
2	Plaque signalétique
3	Raccord à la tension du secteur (en option)
4	Pieds de réglage
5	Niveau à bulle
6	Raccord à la tension du secteur
7	Interface de données (RS485)

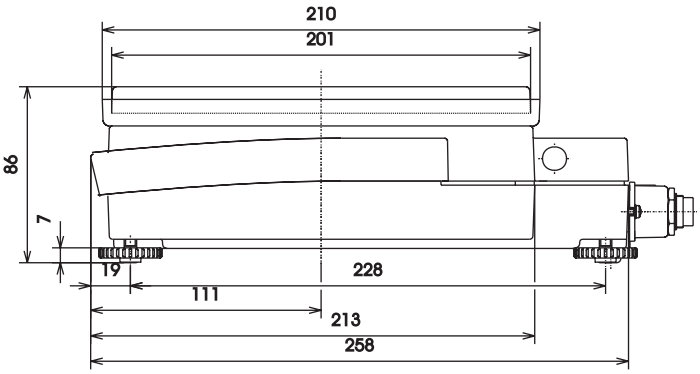
Dimensions (croquis cotés)

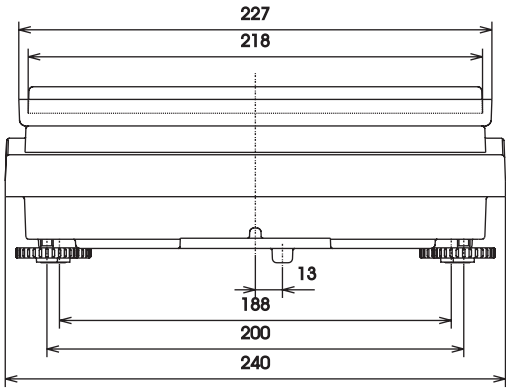
IS06BBE-SX, IS06BBE-SXCE

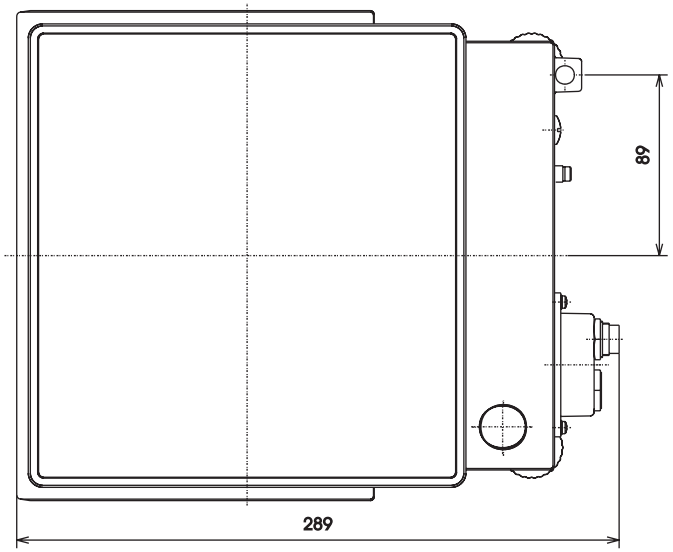


Toutes les dimensions sont en millimètres.

IS2CCE-SX, IS6CCE-HX, IS2CCE-SXCE, IS6CCE-HXCE

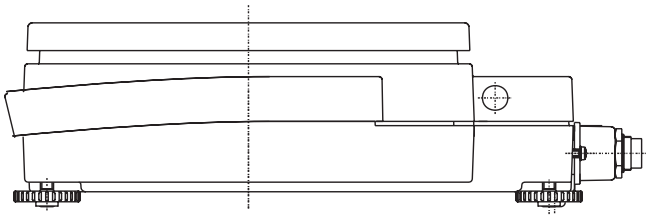


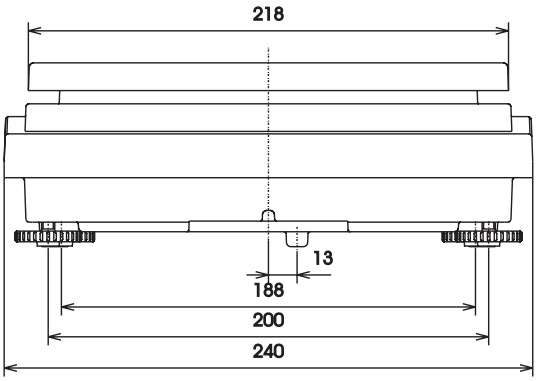


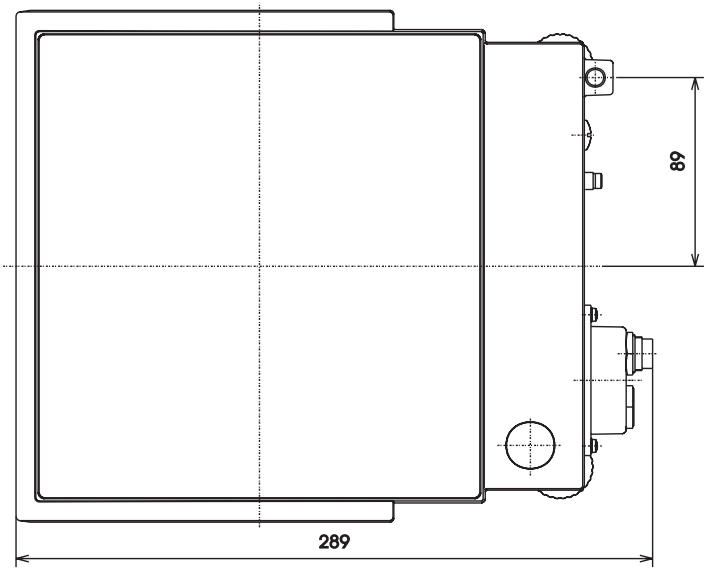


Toutes les dimensions sont en millimètres.

IS6CCE-SX, IS12CCE-SX

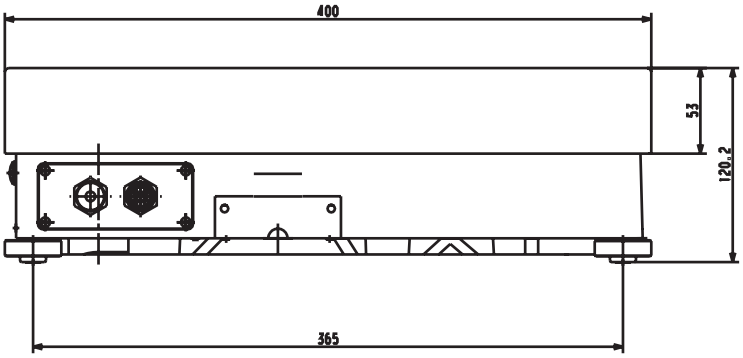


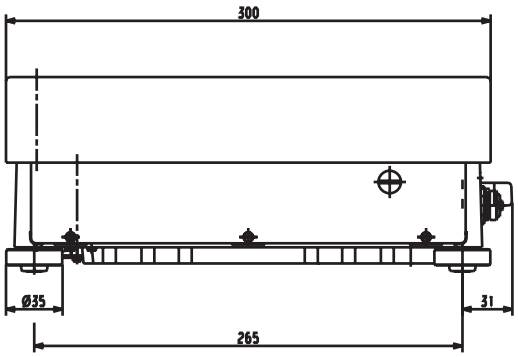


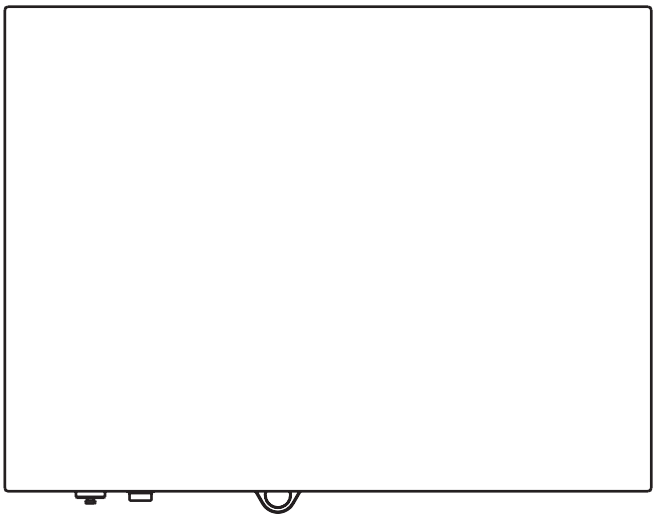


Toutes les dimensions sont en millimètres.

IS16EDE-HX, IS34EDE-HX, IS34EDE-HX, IS64EDE-SX, IS16EDE-HXCE, IS34EDE-HXCE, IS34EDE-HXCE, IS64EDE-SXCE

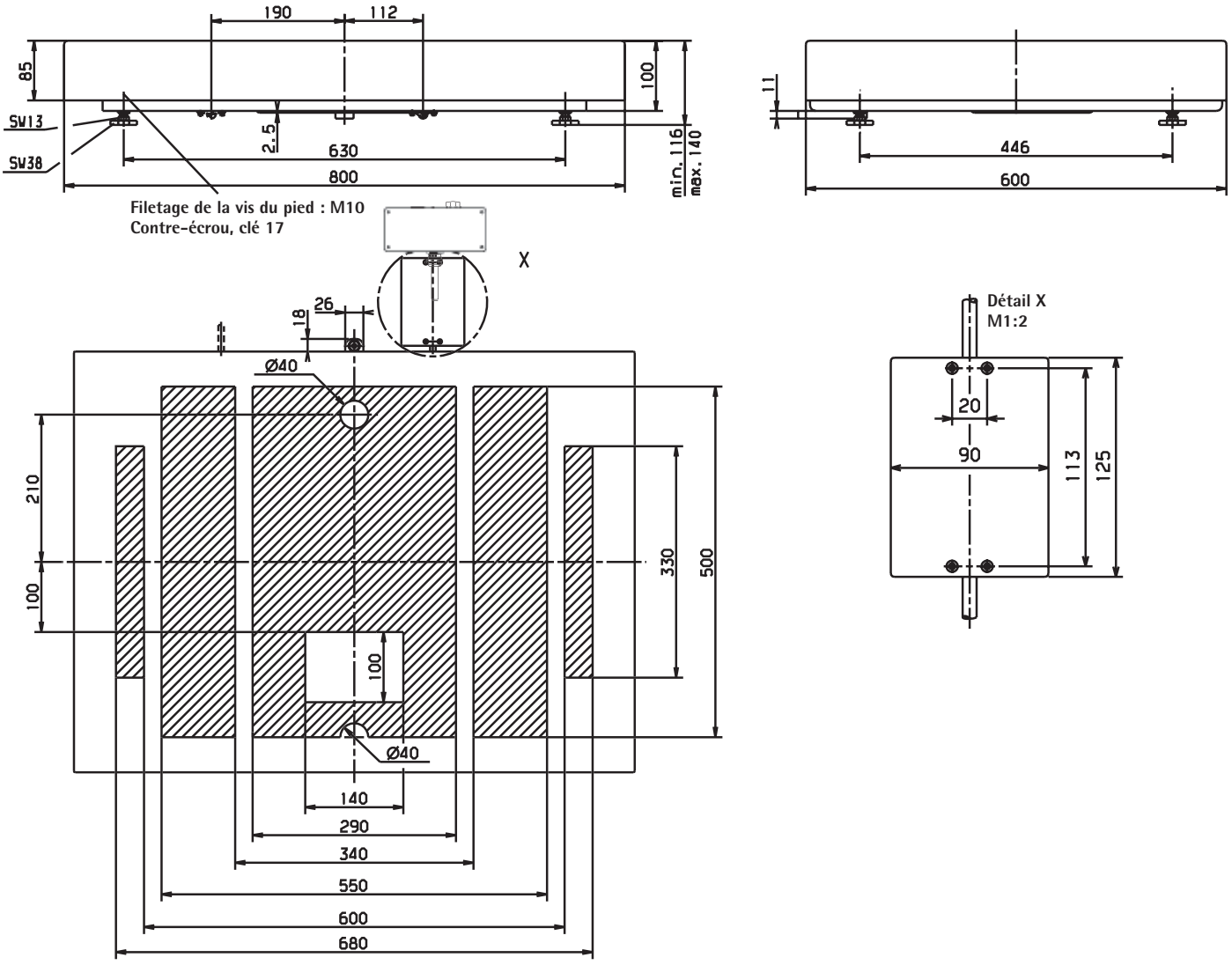






Toutes les dimensions sont en millimètres.

IS150IGG-HX, IS150IGG-HXCE, IS300IGG-HX



Toutes les dimensions sont en millimètres.

Déclarations de conformité

En 1985, le Conseil de la Communauté Européenne a approuvé une résolution en vue d'une nouvelle approche vers l'harmonisation technique et la standardisation des réglementations nationales. L'organisation de contrôle de la marque CE conformément aux directives et normes européennes est réglementée par les Etats membres respectifs de l'Union Européenne dans le cadre de l'adoption des directives de la CEE par transposition au niveau des lois nationales respectives. En décembre 1993, la validité de toutes les directives CE a été étendue à tous les Etats membres de l'Union Européenne et aux Etats signataires de l'Espace Economique Européen.
Sartorius applique les directives CE et les normes européennes afin de pouvoir procurer à sa clientèle des équipements correspondant au stade le plus avancé de la technologie actuelle et offrant une durée d'utilisation maximum.
La marque CE est apposée exclusivement sur les balances et leurs accessoires dont la conformité aux directives suivantes a été approuvée :

89/336/CEE «Compatibilité électromagnétique (CEM)»
Normes européennes applicables :

1.1 Références à 89/336/CEE :
Journal officiel des Communautés européennes n° 2001/C105/03

EN 61326-1	Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire Prescriptions relatives à la CEM
Partie 1 :	Prescriptions générales Immunité aux émissions : environnement industriel, fonctionnement non surveillé en continu Emissions parasites : résidentiel, classe A

Remarque :
L'utilisateur engage sa propre responsabilité concernant toutes modifications et tout raccordement de câbles ou d'appareils (pas autorisé pour l'appareil à vérifier) non livrés par Sartorius. C'est à lui de vérifier et, si nécessaire, de corriger ces modifications. Sur simple demande, Sartorius met à disposition une documentation concernant les caractéristiques de fonctionnement minimales des appareils (conformément aux normes concernant la définition de l'immunité aux émissions parasites ci-dessus mentionnées).

73/23/CEE «Matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension».
Normes européennes applicables :
En cas d'utilisation de matériel électrique dans des installations et des conditions d'environnement exigeant des mesures de sécurité accrues, vous devez respecter les instructions conformément aux consignes d'installation correspondantes.

EN 60950	Sécurité de matériels de traitement de l'information, y compris les matériels de bureau électriques
EN 61010	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire
Partie 1 :	Prescriptions générales

94/9/CE «Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles»
Normes européennes applicables :

EN 50014	Règles générales
EN 50020	Sécurité intrinsèque
EN 50281-1-1	Matériels électriques destinés à être utilisés en présence de poussières combustibles.
Partie 1- :	Matériels électriques protégés par enveloppes – Construction et essais. (voir certificat d'examen CE de type ci-joint)

En cas d'utilisation de matériel électrique dans des installations et des conditions d'environnement exigeant des mesures de sécurité accrues, vous devez respecter les instructions correspondantes.

Balances utilisées en usage réglementé : Directive 90/384/CEE «Instruments de pesage à fonctionnement non automatique»

Cette directive réglemente la détermination de la masse en usage réglementé. Déclaration de conformité au type selon cette directive concernant les instruments de pesage vérifiés par Sartorius avec approbation CE de type :
voir le mode d'emploi de la plate-forme de pesée connectée.

La directive réglemente également la vérification CEE effectuée par le fabricant lorsqu'il existe pour l'instrument une approbation CE de type et que le fabricant a obtenu auprès de la Commission Européenne la certification lui permettant d'exercer ce genre d'activité.

En effectuant la vérification primitive CEE, la société Sartorius répond à la directive de la Communauté Européenne n° 90/384/ CEE relative aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique qui est en vigueur depuis le 1er janvier 1993 à l'intérieur de l'Union Européenne et au titre d'approbation du système de contrôle de qualité qui lui a été conféré le 15 février 1993 par le «Niedersächsische Landesverwaltungsamt – Eichwesen» (Administration de Basse-Saxe – direction de la métrologie).

Pour tout complément d'information concernant la marque CE sur les appareils Sartorius et la réglementation actuellement en vigueur dans votre pays, et pour obtenir la liste des personnes à contacter à ce sujet, veuillez vous adresser au bureau de service après-vente Sartorius le plus proche ou à votre fournisseur.

«Vérification CEE» – un service de Sartorius

Le personnel autorisé de notre service après-vente est à même de procéder à la vérification* primitive de votre balance sur le lieu d'installation dans les Etats membres de l'Union Européenne et dans les Etats signataires de l'Espace Economique Européen.

Service «Nouvelle installation»
La vérification primitive est comprise dans notre forfait de service après-vente «nouvelle installation». Celui-ci vous propose, outre la vérification primitive, toute une gamme de prestations importantes visant à garantir un fonctionnement à votre entière satisfaction :

- Installation
- Mise en marche
- Inspection
- Instruction
- Vérification primitive

Si vous désirez faire effectuer la vérification primitive de votre balance par Sartorius, veuillez solliciter l'intervention d'un membre de notre service après-vente en envoyant la fiche ci-jointe.

Vérifications ultérieures en Europe
La validité de la vérification primitive dépend des directives nationales du pays dans lequel la balance est utilisée. Si vous désirez obtenir des informations sur la réglementation actuellement en vigueur dans votre pays et le nom des personnes que vous pouvez contacter à ce sujet, n'hésitez pas à vous adresser au centre de service après-vente Sartorius le plus proche.

* selon l'accréditation de la société Sartorius

CE Déclaration de Conformité au Type selon la Directive 90/384/CEE

La déclaration concerne les instruments de pesage électromécaniques à fonctionnement non automatique utilisés en tant qu'instruments de pesage légaux. Les balances sont admissibles à la vérification conformément à l'approbation CE de type. Les balances concernées sont indiquées dans la liste ci-dessous avec les désignations respectives du type, du numéro d'approbation CE de type et de la classe de précision:

Modèle	Type	Classe de précision	N° d'approbation CE de type	Avec Certificat d'essai	
				Type	Certificat N°
IS.....-.0CE*	iso-TEST	(II) ou (III)	D97-09-018	BB BD	D09-95.08
IS.....-.0CE*	iso-TEST	(II) ou (III)	D97-09-018	HA BD	D09-95.18
IS.....-.0CE*	iso-TEST	(II) ou (III)	D97-09-018	HB BD	D09-96.19
IS.....-.0CE*	iso-TEST	(II) ou (III)	D97-09-018	BD BF	D09-96.30
IS.....-.XCE*	iso-TEST	(II) ou (III)	D97-09-018	BD BF	D09-96.30
IS.....-.0CE*	iso-TEST	(II) ou (III)	D97-09-018	BF BF	D09-96.30
IS.....-.XCE*	iso-TEST	(II) ou (III)	D97-09-018	BF BF	D09-96.30
IS.....-.0CE*	iso-TEST	(II) ou (III)	D97-09-018	HC BF	D09-96.30
IS.....-.XCE*	iso-TEST	(II) ou (III)	D97-09-018	HC BF	D09-96.30

* lorsqu'elle est connectée à l'unité d'affichage et de commande isi10, isi20, isi30 ou lorsqu'elle est connectée à l'unité d'affichage et de commande TN (CIS2. CISL2, CIS3, CISL3) ou TN-X (CIXS3)ou lorsqu'elle est connectée à l'unité d'affichage et de commande YAC01LA, YAC01LP, YAC01FC, YAC02FC ou lorsqu'elle est connectée à l'unité d'affichage et de commande (conformité CE conformément à la Directive 89/336/CEE du Conseil) et au logiciel Sartorius Win Scale (D09-99.15) et à l'approbation iso-TEST (D97-09-018)

La société SARTORIUS AG déclare en engageant sa propre responsabilité que les types de balances indiqués ci-dessus sont conformes aux exigences définies par la Directive du Conseil n° 90/384/CEE du 20 juin 1990 pour les instruments de pesage à fonctionnement non automatique, à la norme européenne correspondante n° EN 45501 relative aux aspects métrologiques des instruments de pesage à fonctionnement non automatique, à la version amendée des lois et spécifications nationales relatives à la métrologie légale comprenant la transposition de cette directive au niveau national de chaque Etat-membre de l'Union Européenne (UE) et des Etats signataires de l'Espace Economique Européen dans leurs versions actuellement en vigueur, et aux prescriptions relatives à la vérification d'instruments de mesurage assujettis à l'approbation de type. Cette déclaration de conformité au type n'est valide que si la plaque signalétique de la balance de précision comporte la marque CE de conformité et la marque verte avec l'inscription «M» (le numéro en gros caractère correspond à l'année

d'apposition):
L'absence de ces marques sur la plaque signalétique de la balance annule la validité de la présente déclaration de conformité au type. Pour l'obtention de la validité, la balance doit être soumise par exemple à un contrôle métrologique par un membre habilité de la société SARTORIUS AG. Cette déclaration de conformité au type perd sa validité après toute intervention sur la balance ou, dans quelques Etats, après expiration d'un délai déterminé.
L'utilisateur de la balance assume l'entière responsabilité concernant l'obtention d'un renouvellement autorisé comme par exemple la vérification ultérieure ou la vérification périodique.

Sartorius AG
37070 Goettingen, République Fédérale d'Allemagne
Göttingen, 21.09.2004

Dr. G. Maaz
(Directeur du Département Mécatronique)

J. Rehwald
(Directeur de la production du Département Mécatronique / Technologie de pesage)

OAW-113-2/02.96
P106fd02.doc

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

Prüfschein

Certificat d´essai

Ausgestellt für: *Délivré à:*	Sartorius AG Weender Landstraße 94 – 108 37075 Göttingen Allemagne
Prüfgrundlage: *En application:*	EN 45501 (1992), Nr.8.1, OIML R 76-1 (1992)
Gegenstand: *Concernant:*	Lastaufnehmer mit Wägezelle und Auswerteelektronik mit digitalem Ausgang als Modul einer elektromechanischen Waage zum Anschluß an geeignete Anzeige- und Bedienterminals *Recepteur de charge à cellule de pesée et unité de traitement à interface digital comme module d´instrument de pesage electro mécanique pour connecter à dispositifs d´indication et d´operation appropriés* Typ / *type* **BA BF, BC BF, BD BF, BF BF, HC BF, MA BF und MD BF**
Kennummer: *Numéro de serie:*	---
Prüfscheinnummer: *Numéro du certificat d´essai:*	D09-96.30 7. Revision / 7^{e} *Revision*
Datum der Prüfung: *Date de l´examen:*	
Anzahl der Seiten: *Nombre des pages:*	12
Geschäftszeichen: *No. de référence:*	1.14 – 02001430
Benannte Stelle: *Organisme notifié:*	0102

Im Auftrag
Par ordre

Link

Braunschweig, 2002-11-13

Siegel
Sceau
L.S.

392 00 e-rb

Version française
Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheins ist.
Informations sur la première page de l´Annexe qui fait partie du Certificat d´essai.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

EG-Bauartzulassung

EC type-approval certificate

Zulassungsinhaber: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Rechtsbezug: *In accordance with:*	§ 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen *(verification act)* vom*/dated* 23. März 1992 (BGBl. I S. 711), zuletzt geändert am *(last amended on)* 02.02.2007 (BGBl. I S. 58), in Verbindung mit Richtlinie *(in connection with council directive)* 90/384/EWG, geändert durch *(amended by)* 93/68/EWG
Bauart: *In respect of:*	Nichtselbsttätige elektromechanische Waage mit oder ohne Hebelwerk *Nonautomatic electromechanical weighing instrument with or without leverwork*
Typ */ Type*:	iso-TEST
	Genauigkeitsklasse/*class* (I), (II), (III), (IIII) Max 2,1 g ... 300 t Option: Mehrteilungswaage, Mehrbereichswaage *Multi-interval instrument, multiple range instrument*
Zulassungsnummer: *Approval number:*	**D97-09-018 7. Revision**
Gültig bis: *Valid until:*	26.06.2017
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	18
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4030179
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Marcus Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Braunschweig, 29.06.2007

Siegel
Seal

R3-0023

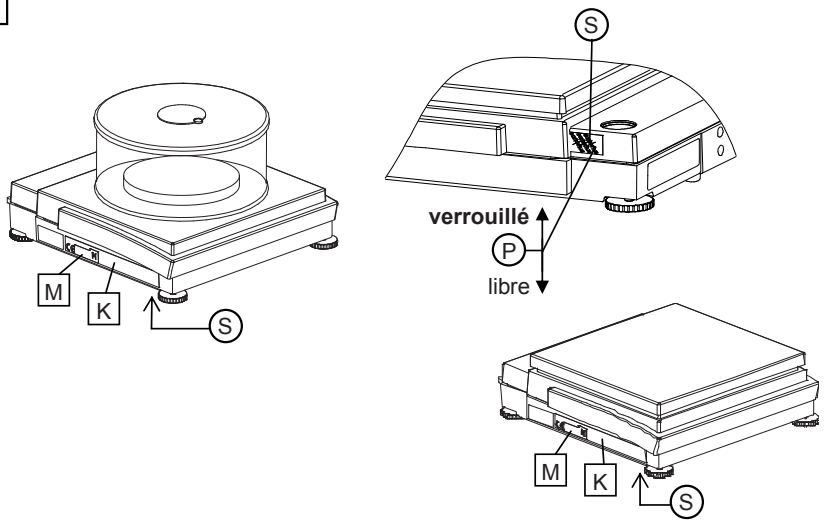
Die Hauptmerkmale, Zulassungsbedingungen und Auflagen sind in der Anlage enthalten, die Bestandteil der Revision der EG-Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der ersten Seite der Anlage

The principal characteristics, approval conditions and special conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of this Revision of the EC type-approval certificate. For notes and information on legal remedies, see first page of the Annex.

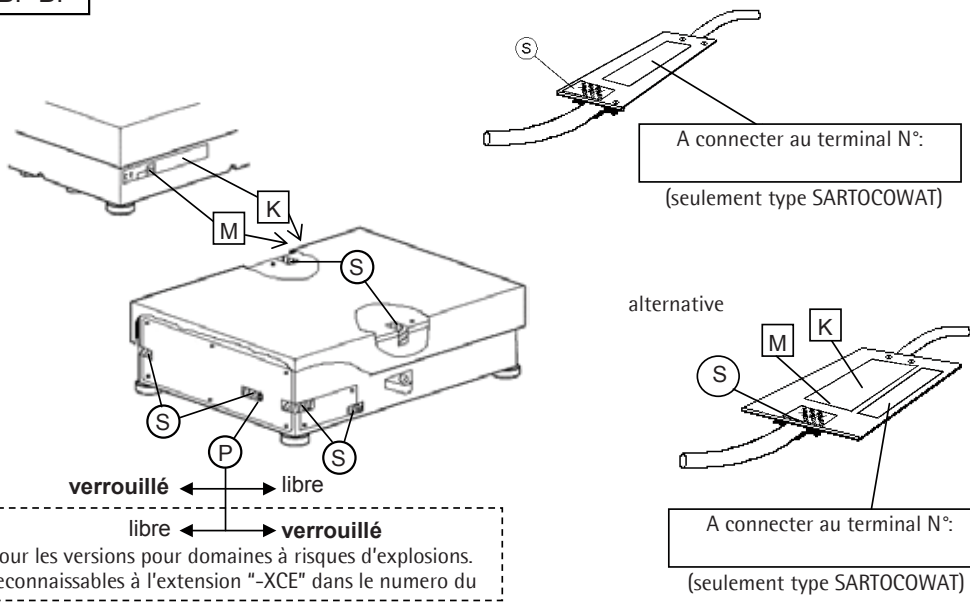
Plaques et marques – IS... -.CE + Terminals

Indication: Marque de contrôle de l'unité d'affichage et de commande voir le mode d'emploi adhéquate.

Type BD BF

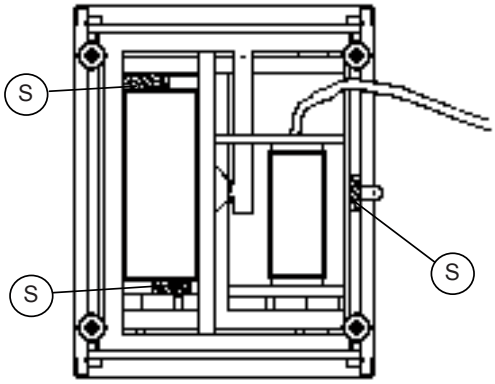


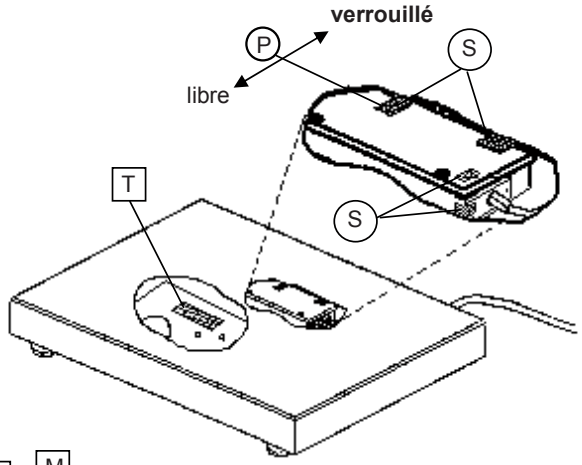
Type BF BF

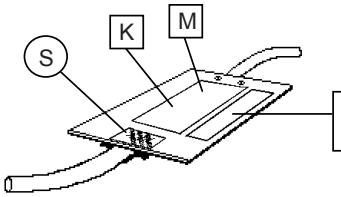


Type d'instrument de pesage: iso-TEST Type modules de pesage: BD BF, BF BF, HC BF, HA BD
Certificat d'approbation CE de type D97-09-018 + Certificat d'essai D09-96.30, D09-95.18
ou
Type d'instrument de pesage: SARTOCOWAT Type modules de pesage: BD BF, BF BF, HC BF, HA BD
PPIS030511f Certificat d'approbation CE de type T7899 + Certificat d'essai D09-96.30, D09-95.18

Type HA BD







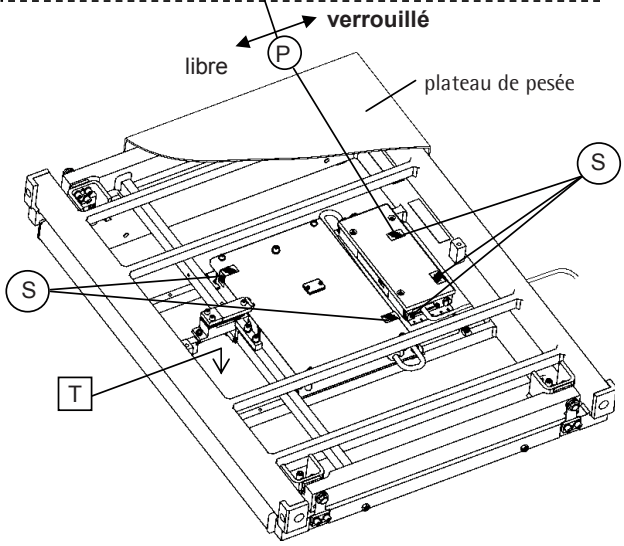
A connecter au terminal N°:

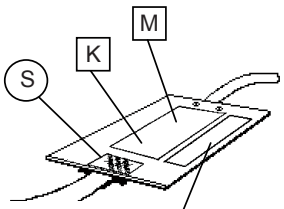
(seulement type SARTOCOWAT)

Type HC BF

Pour les versions pour domaines à risques d'explosions.
Reconnaissables à l'extension "-XCE" dans le numero du modèle

verrouillé ◄► libre





A connecter au terminal N°:

(seulement type SARTOCOWAT)

K Plaque d'identification avec marque CE de conformité

M Marque de vérification CE (M vert)

S Marque de contrôle

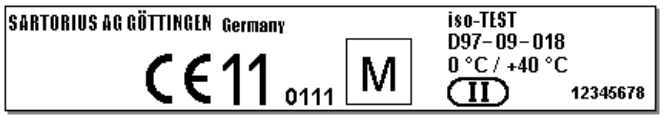
T Plaque signalétique

P Commutateur d'accès au menu

Type d'instrument de pesage: iso-TEST Type modules de pesage: BD BF, BF BF, HC BF, HA BD
Certificat d'approbation CE de type D97-09-018 + Certificat d'essai D09-96.30, D09-95.18
ou
Type d'instrument de pesage: SARTOCOWAT Type modules de pesage: BD BF, BF BF, HC BF, HA BD
PPIS030511f Certificat d'approbation CE de type T7899 + Certificat d'essai D09-96.30, D09-95.18

Avec terminals types isi10, isi20, isi 30, TN (CIS2, CISL2, CIS3, CISL3), TN-X (CIXS3), TN-Pro (CISPRO), YAC01LA, YAC01LP, YAC01FC, YAC02FC ou computer (CE) et au logiciel Sartorius Win Scale (D09-99.15)

Exemple de plaque d'identification d'une balance verifiée K

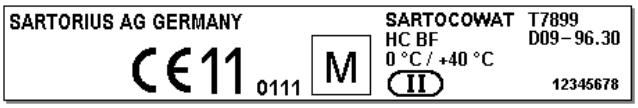


Exemple de plaque signalétique - Module de pesage T

Exemple de plaque signalétique - Terminal T

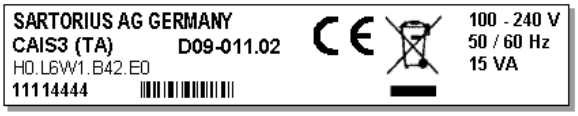
Avec terminal type TA (CAIS1, CAISL1, CAIS2, CAISL2, CAIS3, CAISL3)

Exemple de plaque d'identification d'une balance verifiée K



Exemple de plaque signalétique - Module de pesage T

Exemple de plaque signalétique - Terminal T



Type d'instrument de pesage: iso-TEST Type modules de pesage: BD BF, BF BF, HC BF, HA BD
Certificat d'approbation CE de type D97-09-018 + Certificat d'essai D09-96.30, D09-95.18
ou
Type d'instrument de pesage: SARTOCOWAT Type modules de pesage: BD BF, BF BF, HC BF, HA BD
PPIS030511f Certificat d'approbation CE de type T7899 + Certificat d'essai D09-96.30, D09-95.18

KEMA

(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres – Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 01ATEX1099 X**

(4) Equipment or protective system:

Weighing Module series, Type IS.....-.X.... and
Weighing System series, Type FC.....-.X.... and
Weighing System series, Type FCA.....-.X.... and
Weighing System series, Type FCB.....-.X....

(5) Manufacturer: **Sartorius A.G.**

(6) Address: **Weender Landstraße 94-108, 37075 Göttingen, Germany**

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) KEMA Quality B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report no. 2010745.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014 : 1997 EN 50020 : 1994

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance with the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

Ex II 2 G EEx ib IIC T4

Arnhem, 18 October 2001
KEMA Quality B.V.

T. Pijpker
Certification Manager

© This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change

KEMA Quality B.V.
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, The Netherlands
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem, The Netherlands
Telephone +31 26 3 56 20 08, Telefax +31 26 3 52 58 00

ACCREDITED BY THE DUTCH COUNCIL FOR ACCREDITATION

KEMA

(13) # SCHEDULE

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX1099 X**

(15) **Description**

The Weighing Modules series, Type IS....BBE-.X...., IS....CCE-.X...., IS....EDE-.X.... and IS....IGG-.X.... serve to measure weights and have connections for supply and a remote terminal for data handling.
Depending of the type the connections to the remote terminal and supply are via plugs or an integral cable, in the latter case e.g. via a junction box Type YAS06IS-X.
The Weighing Modules differ in size and construction, depending of the weight they can measure.

The Weighing Systems series, Type FC.....-.X...., FCA.....-.X.... and FCB.....-.X.... serve to measure weights, handle the data and provide communication with other units (e.g. a PC). The Weighing Systems consist of a Weighing Module of one of the above mentioned types and a terminal with a display and a keyboard.
Type FC.....-.X.... has an integral terminal, for Type FCA.....-.X.... and FCB.....-.X.... the terminal is remote mounted.

All types are supplied by four independent intrinsically safe supplies.
All types have the same supply and data communication circuits.
All types have external connections for passive equipment (e.g. a foot switch).
Type FCB.....-.X.... has additional I/O circuits for connection of the outputs to associated circuits via barriers and input circuits to passive circuits (e.g. switches).

Ambient temperature range -20 °C ... +40 °C.

Electrical data

All types

Unless otherwise specified, the connection-identifications are shown below per type.

Supply circuits ..... in type of explosion protection intrinsic safety EEx ib IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with following maximum values (for each circuit):

Circuit	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
V-1	12,6 V	133 mA	1,68 W	0 nF	0 mH
V-2	12,6 V	133 mA	1,68 W	0 nF	0 mH
V-3	8,6 V	187 mA	1,61 W	300 nF	0 mH
V-4	12,6 V	150 mA	1,89 W	100 nF	0 mH

Data communication circuit ..... in type of explosion protection intrinsic safety EEx ib IIC, with the following maximum values (per circuit unless otherwise specified):

U_o = 8,6 V
I_o = 23 mA
P_o = 50 mW

The maximum allowed external capacitance C_o = 6 µF, the maximum allowed external inductance L_o = 60 mH.

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX1099 X**

Electrical data (continued)

Circuits only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with following maximum values (for each circuit per applicable connection combination):

Circuit	U_i [V]	I_i [mA]	P_i [mW]	C_i [nF]	L_i [mH]	Connections	Note
RS232	12,6	85	270	3	0	A/J/K/N/M (BU9) or 9/10/11/12/8 (BU6)	1)
RS232	12,6	10	30	4	0	C/D/E/F/G/M (BU9) or 2/3/4/5/6/8 (BU6)	1)
RS485	12,6	85	270	110	0	J/K/L/M (BU9) or 3/4 (BU30) + 9/10 (BU6)	1)
RS485	12,6	10	30	4	0	C/D/E/F/G/M (BU9) or 6/11/8 (BU6)	1)
TTY	14,7	50	265	0	0	G/K/D/F/J (BU9) or 3/7/2/4/6 (BU30)	1)
TTY	14,7	130	100	0	0	C/E/D/F/J (BU9) or 1/5/2/4/6 (BU30)	1) 2)
I/O-out	30	120	900	0	0	1/2, 3/4, 5/6, 7/8 (ST20)	1) 3)

Notes:
1) The current I_i must be resistively limited
2) May alternatively be connected to converter Type 725324, certified per Certificate of Conformity PTB No. Ex-85.B.2089.
   For this combination the following data applies:
   Maximum allowed external capacitance C_o = 620 nF and maximum allowed external inductance L_o = 2 mH.
3) For Type FCB.....-.X..... only.

Maximum values of the output data (for each circuit per applicable connection combination):

Circuit	U_i [V]	I_i [mA]	P_i [mW]	C_i [µF]	L_i [mH]	Connections	Note
RS232	12,6	28	88	1,15	50	B/O/M (BU9) or 1/7/8 (BU6)	1)
RS485	12,6	28	85	1,15	50	B/O/M (BU9) or 7/8 (BU6)	1)
TTY	12,6	28	85	1,15	50	7/8 (BU6) or 7/8 (BU6)	1) 2)
I/O-in	12,6	30	95	1,15	50	9/10, 9/11, 9/12 (ST20)	3)

Notes:
1) Only for use in combination with passive intrinsically safe circuits
2) Same connector used with or without junction box.
3) For Type FCB.....-.X..... only.

KEMA

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX1099 X**

Electrical data (continued)

Connections per type

Weighing Modules series,
Type IS....BBE-.X...., IS..CCE-.X...., IS..EDE-.X.... and IS..IGG-.X....

Connections:
- Supply circuits: ST8 pins 6/1 (V-1), 4/2 (V-2), 5/3 (V-3), 7/8 (V-4),
  in combination with termination box: BU2 pins 6/1 (V-1), 4/2 (V-2), 5/3 (V-3), 7/8 (V-4)
- Data communication circuits: BU9 (pins as specified above),
  in combination with termination box: BU6 + BU30 (pins as specified above)
- When termination box used:
  Maximum cable length between Weighing Module and termination box Type YAS06IS-X is 15 m.

Weighing System series Type FC.....-.X....

Connections:
- Supply circuits: BU2 pins 6/1 (V-1), 4/2 (V-2), 5/3 (V-3), 7/8 (V-4)
- Data communication circuits: BU9 (pins as specified above)

Weighing System series Type FCA.....-.X....

Connections:
- Supply circuits: ST8 pins 6/1 (V-1), 4/2 (V-2), 5/3 (V-3), 7/8 (V-4)
- Data and communication circuits: BU9 (pins as specified above)
- Maximum cable length between Weighing Module and Terminal is 15 m

Weighing System series Type FCB.....-.X....

Connections:
- Supply circuits: ST8 6/1 (V-1), 4/2 (V-2), 5/3 (V-3), 7/8 (V-4)
- Data and communication circuits: BU9
- Maximum cable length between Weighing Module and Terminal is 15 m

(16) **Report**

KEMA No. 2010745

(17) **Special conditions for safe use**

1. The output circuits of the I/O of Type FCB.....-.X.... may only be connected to shunt diode zener barriers with one side grounded. This ground and the external ground connection of the enclosure of the terminal of Type FCB.....-.X.... must be connected to the potential equalising system within the hazardous area.

2. For ambient temperature range and electrical data, see (15).

KEMA

(13) # SCHEDULE

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX1099 X**

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Essential Health and Safety Requirements not covered by the standards listed at (9)	
Clause	Subject
1.0.5	Marking
1.0.6 b) and d)	Instructions

These Essential Health and Safety Requirements are examined and positively judged.
The results are laid down in the report listed at (16)

(19) **Test documentation**

1. EC-Type Examination Certificate KEMA 98ATEX0612 X
   EC-Type Examination Certificate KEMA 00ATEX1012 X

		dated
2.	Description (34 pages)	02.02.2001
3.	Drawing No. 35520-000-60-A4 (3 sheets)	20.02.2001
4.	Samples	

NACHTRAG 1

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 01ATEX1099 X

Elektrische Daten (Fortsetzung)

Alle anderen Daten bleiben unverändert.

Besondere Bestimmungen für den sicheren Gebrauch

Bei Anwendungen der Wägemodul-Reihe, Typ IS....EDE-.X...., IS....IGG-.X...., der Wägesystem-Reihe, Typ FCA.....-.X...., FCB.....-.X.... und des Kabelanschlusskastens, Typ YAS06IS-X in explosionsgefährdeter Atmosphäre, die durch Luft-/Staubgemische bedingt ist, darf die Staubschicht nicht dicker sein als 5mm.

Alle anderen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

			Datiert
1.	Beschreibung		16.11.2001
2.	Zeichnung-Nr.	65638-000-39-A4	10.10.2000
		65651-000-55-A3	25.09.2001
		65638-000-55-A3 (2 Blätter)	11.09.2001
		65638-000-55-A3	11.09.2001
		98100-036-30 Rev.00	04.10.2000
		98100-036-31 Rev.00	04.10.2000
		65638-700-90-A4 Rev.00	06.10.2000
		65552-000-05-A4	02.02.2001
		35520-700-30-A3	14.10.2001
		35632-210-02-A4	28.05.2001
		98100-031-25-A4 Rev.01	19.09.1995

Arnheim, 08.Mai 2002
Im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA

T. Pijpker
Certification Manager
(Zertifizierungsleiter)

NACHTRAG 1

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 01ATEX1099 X

Elektrische Daten (Fortsetzung)

Alle anderen Daten bleiben unverändert.

Besondere Bestimmungen für den sicheren Gebrauch

Bei Anwendungen der Wägemodul-Reihe, Typ IS....EDE-.X...., IS....IGG-.X...., der Wägesystem-Reihe, Typ FCA.....-.X...., FCB.....-.X.... und des Kabelanschlusskastens, Typ YAS06IS-X in explosionsgefährdeter Atmosphäre, die durch Luft-/Staubgemische bedingt ist, darf die Staubschicht nicht dicker sein als 5mm.

Alle anderen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

			Datiert
1.	Beschreibung		16.11.2001
2.	Zeichnung-Nr.	65638-000-39-A4	10.10.2000
		65651-000-55-A3	25.09.2001
		65638-000-55-A3 (2 Blätter)	11.09.2001
		65638-000-55-A3	11.09.2001
		98100-036-30 Rev.00	04.10.2000
		98100-036-31 Rev.00	04.10.2000
		65638-700-90-A4 Rev.00	06.10.2000
		65552-000-05-A4	02.02.2001
		35520-700-30-A3	14.10.2001
		35632-210-02-A4	28.05.2001
		98100-031-25-A4 Rev.01	19.09.1995

Arnheim, 08.Mai 2002
Im Auftrag der Direktion der N.V. KEMA

T. Pijpker
Certification Manager
(Zertifizierungsleiter)

sartorius

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94 - 108
D-37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart / *Device type:* **Präzisionswaage / Präzisionswägeplattform**

Baureihe / *Type series:* **FC/FCA/IS.....-X...**

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
in the form as delivered complies with the basic requirements of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG *Directive 2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
Richtlinie 94/9/EG *Directive 94/9/EC*	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen *Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen der in Anhang 1 aufgeführten harmonisierten Europäischen Normen.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in Annex 1.

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / *Year of attachment of CE marking:* **12**

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-11-05

i.V. ppa. i.V.

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SWT12CE026 SOP-3.RD-045-fo2

sartorius

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Anhang 1 / *Annex 1*

Liste der angewendeten harmonisierten Europäischen Normen
List of the applied harmonized European Standards

1. **Richtlinie 2004/108/EG** / *Directive 2004/108/EC*

EN 61326-1:2006	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61326-1:2005) *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements – Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2005)*

2. **Richtlinie 94/9/EG** / *Directive 94/9/EC*

EN 60079-0:2009	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 0: Geräte - Allgemeine Anforderungen *Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements*
EN 60079-11:2007	Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i" Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety „i"
EN 60079-15:2005	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 15: Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Zündschutzart „n" *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 15: Construction, test and marking of type of protection "n" electrical apparatus*

und sofern für die Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub zugelassen:
and as far as certified for use in the presence of combustible dust:

EN 60079-31:2009	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 31: Geräte - Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "t" *Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"*

* * * * * *

Anhang 2 / *Annex 2*

Angaben zur Richtlinie 94/9/EG
Specifications regarding Directive 94/9/EC

1. **Kennzeichnung** / *Marking*

II 2G EEx ib IIC T4
II 2G EEx ib IIC T4 II1D IP6x T135°C (nur /*only* IS/FC/FCA...EDE-.X..., IS/FCA...IGG-.X...)

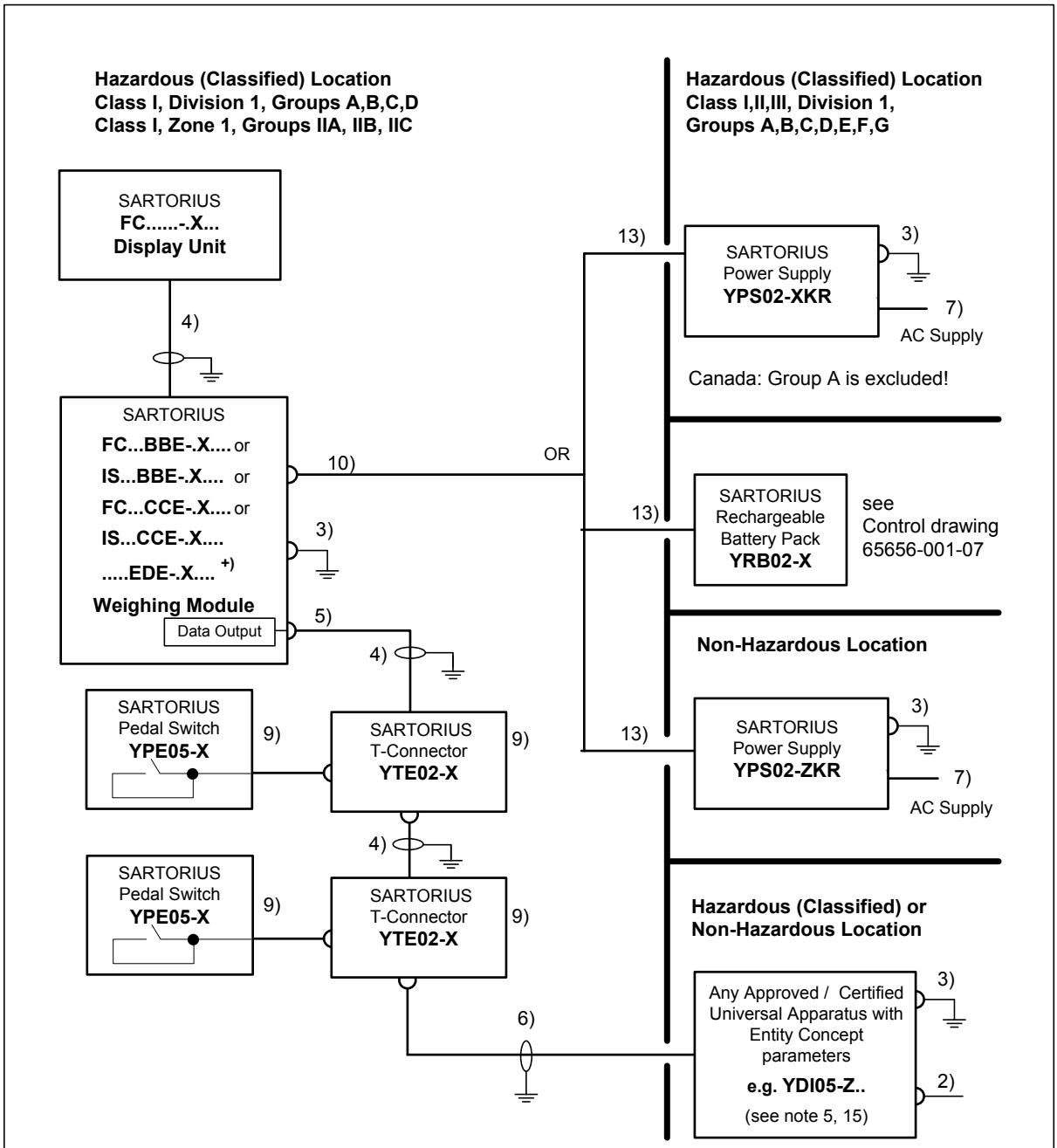
2. **Zertifizierung** / *Certification*

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **KEMA 01ATEX1099 X**
EC-Type Examination Certificate number:

3. **Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion** / *Production Quality Assessment Notification*

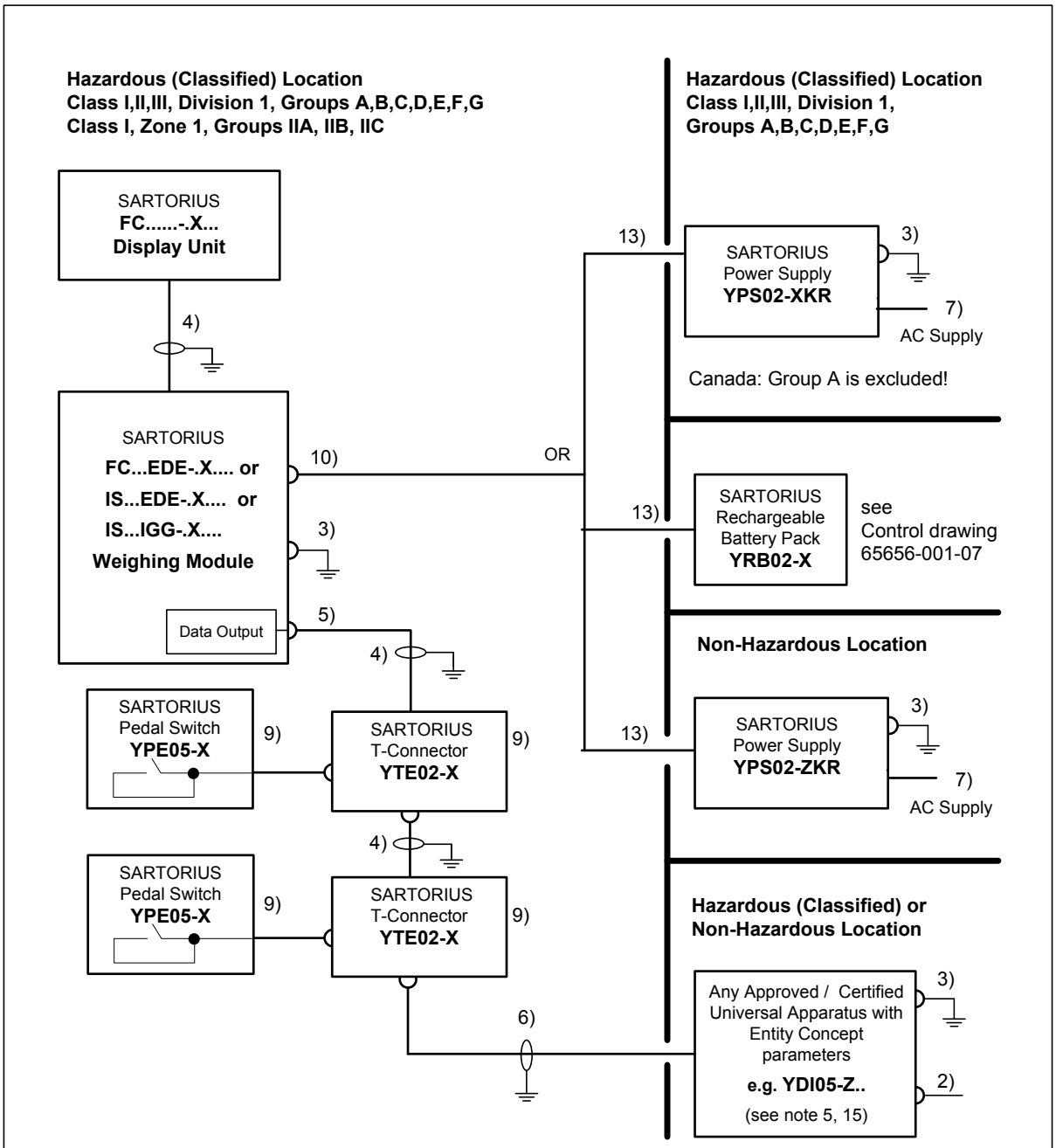
durch die Physikalisch- Technische Bundesanstalt (PTB), benannte Stelle Nr. 0102 für Anhang IV nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG: PTB 97 ATEX Q021
by the Physikalisch- Technische Bundesanstalt (PTB), notified body no. 0102, for Annex IV in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EG: PTB 97 ATEX Q021

* * * * * *

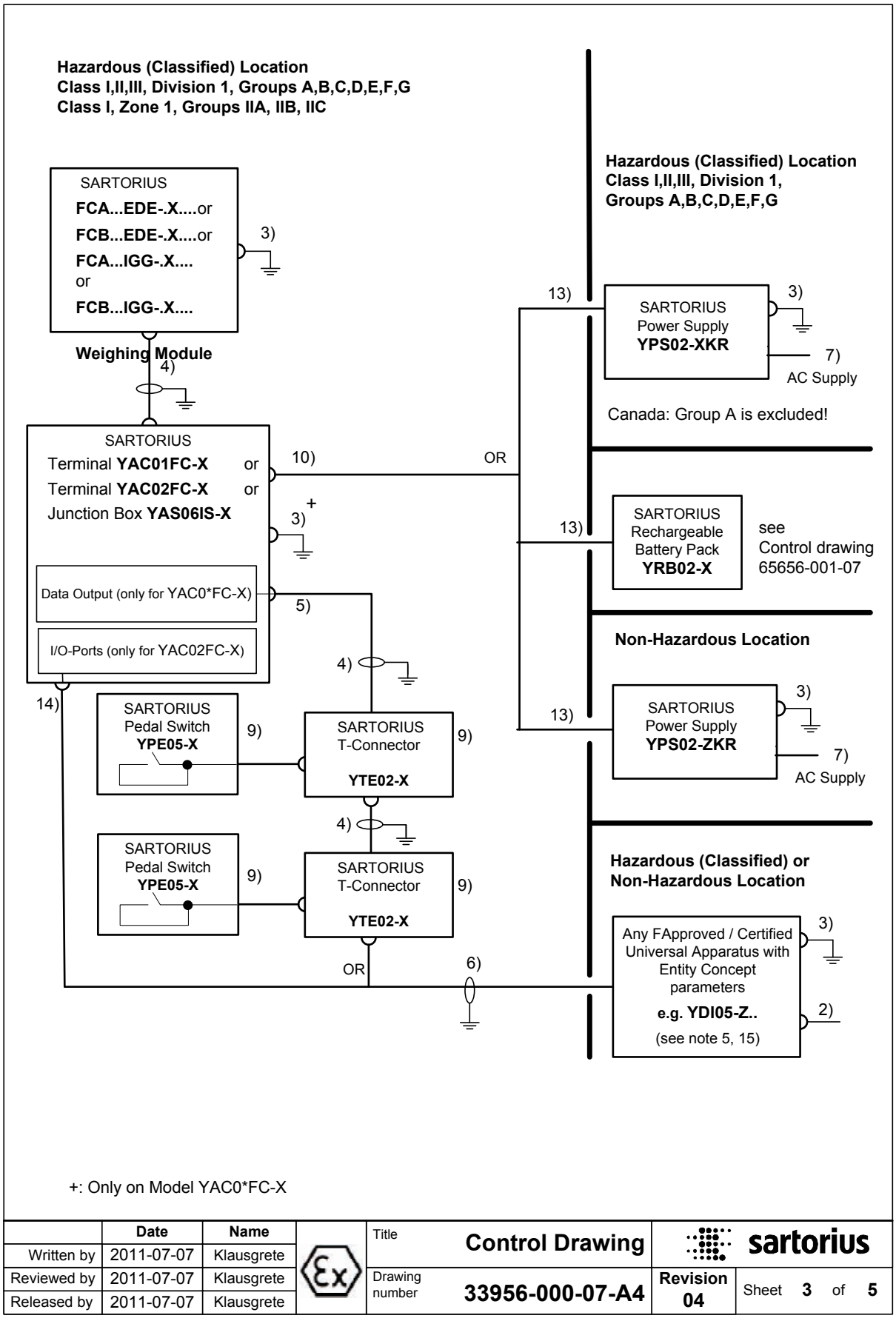


+: All FC..EDE-.X.., FCA..EDE-.X.., IS..EDE-.X..
with lower IP rating than IP65; see marking on the equipment !

	Date	Name		Title	Control Drawing	sartorius	
Written by	2011-07-07	Klausgrete					
Reviewed by	2011-07-07	Klausgrete					
Released by	2011-07-07	Klausgrete		Drawing number	33956-000-07-A4	Revision 04	Sheet 1 of 5



	Date	Name		Title	Control Drawing	sartorius	
Written by	2011-07-07	Klausgrete					
Reviewed by	2011-07-07	Klausgrete		Drawing number	33956-000-07-A4	Revision 04	Sheet 2 of 5
Released by	2011-07-07	Klausgrete					



+: Only on Model YAC0*FC-X

	Date	Name		Title	Control Drawing	sartorius	
Written by	2011-07-07	Klausgrete					
Reviewed by	2011-07-07	Klausgrete					
Released by	2011-07-07	Klausgrete		Drawing number	33956-000-07-A4	Revision 04	Sheet 3 of 5

ENTITY DATA FOR TERMINAL:

Data Output (Pos. 5) Input Parameters :

RS232	(combined circuits):					
	(Pin A/J/K/N/M):	Ui = 12.6 V Ui = 25,2 V **	Ii = 340 mA *	Pi = 1.08 W	Ci = 2 nF	Li = 15 µH
RS422	(combined circuits):					
	(Pin A/B/C/E/F/G/J/K/M/N):	Ui = 7.5 V	Ii = 500 mA *	Pi = 900 mW	Ci = 5.5 µF	Li = 17 µH
RS485	(combined circuits):					
	(Pin J/K/L/M):	Ui = 12.6 V	Ii = 810 mA *	Pi = 2.5 W	Ci = 12 nF	Li = 15 µH
Control Signals on RS232 or RS485 (per circuit):						
	(Pin C/D/E/F/G/M):	Ui = 12.6 V	Ii = 10 mA	Pi = 30 mW	Ci = 4 nF	Li = 0
	(Pin B/O) only for use in combination with simple apparatus:				Ci = 4 nF	Li = 0
TTY	(Pin G/K andD/F/J):	Ui = 14.7 V	Ii = 50 mA	Pi = 265 mW	Ci = 2 nF	Li = 15 µH
		(Pin C/E and D/F/J):		Ui = 14.7 V	Ii = 130 mA	Pi = 100 mW
Ci = 2 nFLi = 15 µH						
		The circuits may be connected to the converter Type 725324-1:				Co = 620nF
Lo = 2mH						

Data Output (Pos. 5) Output Parameters (combined circuits):

RS232	(combined circuits):					
	(Pin A/J/K/N/M):	Uo = 12.6 V Uo = 25,2 V **	Io = 131 mA *	Po = 411 mW	Co = 1.15 µF Co = 107 nF **	Lo = 2 mH
RS422	(combined circuits):					
	(Pin A/B/C/E/F/G/J/K/M/N): Lo/Ro = 62 µH/ohm	Uo = 12.6 V	Io = 180 mA *	Po = 570 mW	Co = 1.15 µF	Lo = 0.7 mH
RS485	(combined circuits):					
	(Pin J/K/L/M): Lo/Ro = 118 µH/ohm	Uo = 12.6 V	Io = 85 mA *	Po = 270 mW	Co = 1.15 µF	Lo = 5 mH

Maximum length for a typical standard data cable:

RS232 limited by the RS232 standard to 25m (82 feet)

RS422 500 m (1,640 feet) for Group A,B,C,D and IIA, IIB, IIC; 1000 m (3,280 feet) for Group C, D and IIA, IIB

TTY 300 m (984 feet) for 1,200 bit/s; 150 m (492 feet) for 2,400 bit/s; 65 m (213 feet) for 4,800 bit/s; 30 m (98 feet) for 8,600 bit/s; 15 m (49 feet) for 19,200 bit/s; for Group A,B,C,D and IIA, IIB, IIC

RS485 up to 1000 m (3,280 feet)
with up to 8 Sartorius scales type FC/FCA/IS.....-.X... or CIXS3-. or WZ.....-X.. CW3X..-.... or FCT01-X..

when connected to Sartorius **Interface Converter YDI05-Z..** or **Barrier YDI01-Z..** or **YDI02-Z..**
the Barriers YDI0.-Z.. contain Z966 zener barriers from Pepperl & Fuchs.

	Date	Name		Title	Control Drawing	sartorius	
Written by	2011-07-07	Klausgrete					
Reviewed by	2011-07-07	Klausgrete		Drawing number	33956-000-07-A4	Revision 04	Sheet 4 of 5
Released by	2011-07-07	Klausgrete					

1) In the USA: The installation must be in accordance with the National Electrical Code ®, NFPA 70, Article 504 or 505 and ANSI / ISA-RP 12.6.

   In Canada: The installation must be in accordance with the Canadian Electrical Code ®, Part1, Section 18.

2) The apparatus must not be connected to any device that uses or generates in excess of 250Vrms or DC.

3) In the USA: The apparatus must be connected to a suitable ground electrode per National Electrical Code ®, NFPA 70, Article 504 or 505. The resistance of the ground pad must be less than 1 ohm.

   In Canada: The apparatus must be connected to a suitable ground electrode per Canadian Electrical Code ®, Part 1. The resistance of the ground pad must be less than 1 ohm.

4) The cable to the terminal model YAC01LA-X00FC and to the T-Connector model YTE02-X must be protected against damage.

5) The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of Voc, Isc and Pmax resp. Uo, Io, Po of the associated apparatus are less than or equal to Vmax, Imax and Pmax resp. Ui, Ii, Pi of the intrinsically safe apparatus and the approved values of Ca and La resp. Co and Lo of the associated apparatus are greater than Ci and Li of the intrinsically safe apparatus plus all cable parameters.

6) In the USA: Optionally, the cable of any FMRC Approved Universal Apparatus with Entity Concept parameters (see note 5) can be connected directly to the data output of the weighing module; this cable must be protected against damage.

   In Canada: Optionally, the cable of any CSA Certified Universal Apparatus with Entity Concept parameters (see note 5) can be connected directly to the data output of the weighing module; this cable must be protected against damage.

7) The apparatus must not be connected to any device that uses or generates in excess of 132Vrms or DC.

8) The cable to the terminal model YAC01FC-X or model YAC02FC-X needs not be protected against damage.

9) In the USA: These units are considered as non-certified simple apparatus. The levels as indicated for simple apparatus in FMRC Class 3610 shall not be exceeded in this simple apparatus.

   In Canada: These units are considered as non-certified simple apparatus. The temperature class of the apparatus has to be determined. Per Levels generated in the simple apparatus as indicated in Table 3 of CAN/CSA-E79-11-95.

   When the parameters of the apparatus are not specified, based on the entity parameters of the weighing module output the temperature class has to be determined and the capacitance and inductance of the interconnecting cable may not exceed the Co and the Lo.

10) Connection by means of polarized connector.

11) Ambient temperature range: 0°C .... +40°C (32°F .... + 104°F)

12) WARNING: SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY.
    AVERTISSEMENT: LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SÉCURITÉ INTRINSÈQUE.

13) Connection by non interchangeable cable type LiYC-Y-CY 4 x 0.5; max length: 50m (164 ft).

14) The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system when the approved values of Voc, Isc and Pmax resp. Uo, Io, Po of the associated apparatus are less than or equal to Vmax, Imax and Pmax resp. Ui, Ii, Pi of the intrinsically safe apparatus and the approved values of Ca and La resp. Co and Lo of the associated apparatus are greater than Ci and Li of the intrinsically safe apparatus plus all cable parameters.

    The output circuits of the optional I/O of Type FCB must be connected to grounded shunt diode barriers; this ground to be connected with the P.E. within the hazardous area.

15) The Sartorius Interface Converter YDI05-Z.. is approved/certified by FM for USA and Canada. See Certificate of Compliance and Control Drawing number 65710-800-07-A4.

    Furthermore Sartorius Barriers YDI01-Z.. and YDI02-Z.. may be used, which contain FM and CSA approved / certified Z966 zener barriers from Pepperl & Fuchs.

16) **WARNING: USE WET OR DAMP CLOTH TO CLEAN TO AVOID ELECTRIC STATIC DISCHARGE.**

	Date	Name		Title	Control Drawing	sartorius	
Written by	2011-07-07	Klausgrete					
Reviewed by	2011-07-07	Klausgrete		Drawing number	33956-000-07-A4	Revision 04	Sheet 5 of 5
Released by	2011-07-07	Klausgrete					

Sartorius Industrial Scales GmbH & Co. KG
Leinetal 2
37120 Bovenden, Allemagne

Téléphone 0551.308.0
Fax 0551.309.83.190

www.sartorius.com

Copyright by Sartorius,
Goettingen, Allemagne.
Toute reproduction ou traduction de ce document, même partielle,
est interdite sans autorisation écrite de la société Sartorius.
Conformément à la législation
sur le droit d'auteur, la société
Sartorius se réserve tous les droits sur ce document.
Les informations et schémas contenus dans ce manuel correspondent à la version actuelle.
Sartorius se réserve le droit de modifier la technique, les équipements et la forme des appareils par rapport aux
informations et illustrations de ce manuel.

Version :
Août 2013, Sartorius,
Goettingen, Allemagne

Imprimé en Allemagne sur papier non
RS · KT
N° de publication : WIS6019-f13085